T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

AKUT SİNÜZİT HASTALARINDA TANI VE TEDAVİ: BİRİNCİ VE ÜÇÜNCÜ BASAMAĞIN KARŞILAŞTIRMALI MALİYET ANALİZİ

Dr. Ebru ATICI

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN: Prof. Dr. Mehmet AKMAN

İSTANBUL 2018

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

AKUT SİNÜZİT HASTALARINDA TANI VE TEDAVİ: BİRİNCİ VE ÜÇÜNCÜ BASAMAĞIN KARŞILAŞTIRMALI MALİYET ANALİZİ

Dr. Ebru ATICI

UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL 2018

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim boyunca yanında çalışmaktan onur duyduğum, bilgi ve tecrübelerinden yararlanırken kendimi geliştirdiğimi hissettiğim, ön planda bilimsellik, ekip ruhu, tüm dünyayla entegre çağdaş eğitim sunumunun yanında sıcak bir aile ortamı, hoşgörü, sabır, güven ve daha sayamadığım bir çok güzelliği hissettiren başta tez danışmanım değerli hocam sayın Prof. Dr. Mehmet Akman olmak üzere, hepsi birbirinden değerli bölüm hocalarım sayın Prof. Dr. Arzu Uzuner'e, sayın Prof. Dr. Saliha Serap Çifçili'ye, sayın Prof. Dr. Pemra C. Ünalan'a ve sayın Doç. Dr. Memnune Çiğdem Apaydın Kaya'ya;

Birlikte çalıştığım süre içinde dostluklarını, fedakârlıklarını ve özverilerini her zaman hissettiğim tüm asistan arkadaşlarıma, uzmanlarıma ve anabilim dalımız personeline;

Araştırma süresince bana yardımcı olan sevgili arkadaşlarım Arş. Gör. Dr. Fatma Durmuş'a ve Arş. Gör. Dr. Orkun Celil Sel'e;

Hayatımın her bölümünde sevgisini desteğini ve güvenini benden esirgemeyen sevgili annem Serpil Eroğlu, babam Adnan Eroğlu ve kardeşlerime;

Hayatıma girdiği andan itibaren varlığı için hep iyi ki var dediğim ve her zaman olduğu gibi aile hekimliği eğitimim boyunca da desteğini esirgemeyen fedakar eşim Uzm. Dr. Serkan Atıcı'ya ve hayatıma renk katan bana anneliği tattıran canım kızım Fatma Atıcı'ya en içten sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Ebru Atıcı

Ekim 2018

ÖZET

Akut Sinüzit Hastalarında Tanı ve Tedavi: Birinci ve Üçüncü Basamağın Karşılaştırmalı Maliyet Analizi

Giriş: Rinosinüzit(RS) birinci basamak pratiğinde sık görülen klinik bir problemdir. Avrupa'da, birinci basamak hekimlerine yapılan tüm başvuruların % 1–2'sini oluşturmaktadır. Amerika'da antibiyotiklerin reçete edildiği en yaygın beşinci tanıdır. Akut rinosinüzit (ARS), yaşam kalitesi, verimlilik ve sağlık harcamaları üzerinde önemli etkiye sahip sık görülen bir hastalıktır.

Amaç: Birinci basamakta ve üçüncü basamak üniversite hastanesinin acil servis, kulak burun boğaz (KBB) ve aile hekimliği (AH) polikliniğinde ARS tanısı konmuş hastaların doğrudan maliyetlerini (ayaktan tedavi ve acil servis başvuruları, laboratuvar testleri ve reçetelenen ilaçlar) belirlemeyi amaçladık. Bu çalışmadaki hipotezimiz ARS hastalarının, birinci basamakta üçüncü basamakta olduğundan daha uygun maliyetle yönetilmesiydi.

Yöntem: 1 Ocak 2017-30 Nisan 2017 tarihleri arasında bir üniversite hastanesi yetişkin acil, AH, KBB ve E-ASM polikliniklerine başvuran, ARS tanısı alan hastaların dosyaları elektronik kayıtlardan retrospektif olarak tarandı. 18 yaş üstü ve ARS tanısı alan hastalar çalışmaya alındı. Karşılaştırmalı analizler Pearson Ki-kare, Student's T-test, Mann-Whitney U, Fisher's Exact Test, One-way anova, Kruskal Wallis testleri ile yapıldı.

Bulgular: Çalışmamızda bulunan 591 hastanın %57,2'si kadın olup, ortalama yaş 36,77±13,61 yıldı. Çalışma birinci basamak (Eğitim-aile sağlığı merkezi) ve acil, KBB ve AH polikliniklerini içeren üçüncü basamakta yürütülmüştür. Bu bölümlerdeki hasta sayıları sırasıyla 97, 225, 223 ve 46 idi.

Birinci ve üçüncü basamak arasında antibiyotik reçeteleme oranlarında anlamlı fark vardı (%85,6 - %73,3 ve p=0,010). Amoksisilin-klavulanat E-ASM (%79,6), acil (%72,2) ve AH'de (%83,9) en sık reçete edilen antibiyotikdi. KBB polikliniğinde ise en sık reçete edilen antibiyotik sefalosporinler (%52,8) idi. Birinci ve üçüncü basamakta sırasıyla reçete başına düşen antibiyotik sayıları 0,87 ve 0,89 du (p=0,019).

Çalışma grubunda toplam mutlak maliyet ve toplam reel maliyetin hasta başı ortancaları sırasıyla 61,30 ₺ ve 84,11 ₺ olarak hesaplandı. Total mutlak maliyetin ortancası birinci basamakta 33,11 ₺, üçüncü basamakta 80,37 ₺ bulundu (p<0,001). Total reel maliyetin ortancası birinci basamakta 32.68 ₺, üçüncü basamakta 99.94 ₺ bulundu (p<0,001). Bununla birlikte mutlak kamu maliyeti, reel kamu maliyeti, hastadan tahsil edilen ücret, toplam tetkik maliyeti, uygunsuz tetkik maliyeti, tedavi maliyeti, uygunsuz ilaç maliyetinde birinci basamakta anlamlı olarak daha düşük olduğu görüldü (p<0,05).

Tartışma: ARS için yapılan maliyet analiz çalışmaları özellikle gelişmekte olan ülkelerde sınırlı sayıdadır ve bu çalışma Türkiye'de birinci ve üçüncü basamaktaki akut rinosinüzit maliyetlerini ele alan ilk çalışmadır. Bulgularımız birinci basamağın tetkik, tedavi ve toplam maliyetler açısından daha maliyet etkin olduğunu göstermektedir. Her ne kadar antibiyotik reçete oranı üçüncü basamaktan daha yüksek olsa da, tedavi maliyeti üçüncü basamaktan daha azdı. Literatürde ARS tanısı ve tedavisi konusunda iyi tanımlanmış ve kabul görmüş kılavuzlar olmasına rağmen, sağlık maliyetlerinin artmasına katkıda bulunan bir faktör olan kılavuz dışı uygulamalar hala mevcuttur.

Sonuç: ARS gibi akut hastalıkların çoğu birinci basamakta daha uygun maliyetli olarak yönetilebilir. Bu nedenle birinci basamak oryantasyonu her sağlık sistemi için gereklidir.

Anahtar kelimeler: Akut rinosinüzit, Tanı ve tedavi, Maliyet analizi, Birinci basamak, Üçüncü basamak

ABSTRACT

Diagnosis and Treatment in Acute Sinusitis Patients: Comparative Cost Analysis of Primary Care and Tertiary Hosptial

Introduction: Rhinosinusitis (RS) is a common clinical problem in primary care (PC). In Europe, 1–2% of all patient visits to physicians in PC are due to RS. The fifth most common diagnosis for which antibiotics are prescribed in the United State of America. Acute rhinosinusitis (ARS) is a high-incidence disease with significant impact on quality of life, productivity and health care spending.

Aim: We aimed to determine the direct costs (doctor visit, diagnostic tests and prescription) of patients diagnosed with ARS in PC and the tertiary university hospital including ear nose throat (ENT) outpatient clinic and family medicine outpatient clinic. In this study our hypotesis was that patients with ARS are more cost-effectively managed in the PC than the tertiary hospital (TH)

Methods: This retrospective study is based on electronic patient records between January 1, 2017 and April 30, 2017 in an E-PCC (Educational-Primary Care Center) and outpatient clinics (emergency, ENT, primary care) of a university hospital. Patients who were over 18 years and diagnosed with ARS were enrolled. Comparative analyses were done by chi-square test, Student's T-test, Mann-Whitney U, Fisher's Exact Test, One-way anova and Kruskal Wallis.

Results: Among the total 591 participants, 57.2% were female and mean age was 36,77±13,61 years. The numbers of patients enrolled from PC (Educational-primary care center) and TH including emergency, ENT and family medicine outpatient clinics were 97, 225, 223 and 46 respectively. There is significant difference between PC and TH regarding antibiotic prescription rate (85,6% vs 73,3%, p=0,010). Amoxicillin clavulanate was the most common prescribed antibiotic in E-PCC (79,6%), emergency (72.2%) and family medicine (83.9%). In the ENT outpatient clinic, the most common prescribed antibiotic was cephalosporins (52.8%). The number of antibiotic per prescription were 0.87 and 0.89 in PC and TH, respectively (p=0,019).

In the study group, the medians of total absolute cost and total real cost were calculated as 61.30 ₺ and 84.11 ₺ respectively. The median of total absolute cost was found 33.11 ₺ in the PC and was 80.37 ₺ in the TH (p<0,001). The median of total reel cost was found 32.68 ₺ in the PC and was 99.94 ₺ in the TH (p<0,001). However, absolute public cost, real public cost, out of pocket, total laboratory and imaging test costs, inappropriate laboratory and imaging test costs, treatment cost, inappropriate treatment cost were found to be significantly lower in primary care.

Discussion: The cost analyses studies for ARS are limited to mostly developing countries and this is the first study in Turkey to address costs for acute rhinosinusitis in primary care and tertiary center. Our data suggests that PC is more cost effective in terms of diagnostic test costs, treatment costs and total cost. Although antibiotic prescription rate of PC was higher than TH, treatment cost was less than TH. Despite the presence of well-defined and accepted guidelines in the literature regarding the diagnosis and treatment of ARS, still practices against guidelines exists which is a contributing factor for the increase of health costs.

Conclusion: Many of acute diseases such as ARS can be managed more cost effectively in PC. Therefore PC orientation is essential for every health system.

Key Words: Acute rhinosinusitis, Diagnosis and treatment, Cost effectiveness, Primary Care, Tertiary Center

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ ..... **İ**

ÖZET ..... **İİ**

ABSTRACT ..... **İV**

İÇİNDEKİLER **1**

SİMGE VE KISALTMALAR **3**

ŞEKİLLER LİSTESİ **6**

1. GİRİŞ VE AMAÇ **7**

2. GENEL BİLGİLER **10**

2.1.Tanım ve Sınıflandırma **10**

2.2.Anatomi **10**

2.3.Patofizyoloji **11**

2.4.Tanı **12**

2.5.Laboratuar **14**

2.6.Görüntüleme **14**

2.7.Tedavi **14**

2.7.1.Antibiyotikler **15**

2.7.2.Salin ile nazal irrigasyon **16**

2.7.3.Ağrı kesici, ateş düşürücüler **16**

2.7.4.Antihistaminikler **16**

2.7.5.Dekonjestan **17**

2.7.6.İntranazal kortikosteroidler 18

2.8.Prevelans ve Maliyet 18

3. GEREÇ VE YÖNTEM 21

3.1.Araştırmanın Tipi ve Yeri 21

3.2.Araştırmanın Evreni, Örneklemi ve Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri 21

3.3.Maliyet analizi 22

3.3.1.Primer ve Sekonder Çıktılar 24

3.4.Araştırma Zaman Planı 25

3.5.Analiz 25

3.6.Araştırma izinleri 25

4. BULGULAR 27

4.1.Genel bulgular 27

4.2.Birinci basamak, üçüncü basamak ve poliklinikler arası karşılaştırma bulguları 45

5. TARTIŞMA 57

6. SONUÇ VE ÖNERİLER 69

7. KAYNAKLAR 70

8. EKLER……..77

SİMGE VE KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ABRS	Akut Bakteriyel Rinosinüzit
AH	Aile Hekimliği
AKŞ	Açlık Kan Şekeri
ARS	Akut Rinosinüzit
BFT	Böbrek Fonksiyon Testi
BT	Bilgisayarlı Tomografi
CRP	C-Reaktif Protein
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
ESR	Eritrosit Sedimentasyon Hızı
E-ASM	Eğitim Aile Sağlığı Merkezi
FDA	Food and Drug Administration
IDSA	Infectious Diseases Society of America
IMS-Health	Information Medical Statistics-Health-Türkiye
İNKS	İntranazal Kortikosteroid
KBB	Kulak Burun Boğaz
KCFT	Karaciğer Fonksiyon Testi
KRS	Kronik Rinosinüzit
MAO	Monoamin Oksidaz
MR	Manyetik Rezonans
NSAİİ	Nonsteroidal Antiinflamatuar İlaçlar
RS	Rinosinüzit
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SUT	Sağlık Uygulama Tebliği
TFT	Tiroid Fonksiyon Testi
TİTCK	Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
ÜSYE	Üst Solunum Yolu Enfeksiyonu
€	Euro
₺	Türk Lirası
$	Amerikan doları

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. ARS tanısında kullanılan majör ve minör kriterler (IDSA) 12
Tablo 2. ABRS tanısında kullanılan kriterler (IDSA) 14
Tablo 3. Araştırmanın zaman planlaması 25
Tablo 4. Hastaların başvuru yerleri ve cinsiyet dağılımları..... 27
Tablo 5. Başvuru yerlerine göre yaş dağılımları 27
Tablo 6. Hastaların başvuru zamanlarının (ay) başvuru yerlerine göre dağılımı 28
Tablo 7. Fizik muayene bulgularının ve kayıt oranlarının başvuru yerlerine göre dağılımı 31
Tablo 8. Başvuru yerlerine göre istenen tetkiklerin dağılımı n (%)..... 33
Tablo 9. IDSA rehberine göre ARS tanılarının değerlendirilmesi 34
Tablo 10. Başvuru yerlerine göre tedavi dağılımları 34
Tablo 11. Başvuru yerlerine göre reçetedeki ilaçların dağılım ve reçete başı oranları..... 36
Tablo 12. Reçete edilen antibiyotiklerin dağılımı n (%)..... 37
Tablo 13. Başvuru yerlerine göre antibiyotik gruplarının ve antibiyotiksiz tedavi oranlarının dağılımı..... 38
Tablo 14.Başvuru yerlerine göre antibiyotik dışı yazılan ilaçların dağılımları . 39
Tablo 15. Çalışma grubunun maliyet analizi (₺)..... 40
Tablo 16.Çalışma grubunun tetkik maliyet analizi (₺) n=60 41
Tablo 17. Başvuru yerlerine göre genel maliyetlerin dağılımı (₺)..... 41
Tablo 18. Başvuru yerlerine göre tetkik maliyetlerinin dağılımı (₺) 42
Tablo 19. Başvuru yerlerine göre hastadan tahsil edilen ücret ve tedavi maliyetlerinin dağılımı (₺)..... 43
Tablo 20. Başvuru yerlerine göre kişi başı reçete sayısı ve maliyetleri..... 43
Tablo 21. Birinci ve üçüncü basamak maliyet dağılımları (₺)..... 44
Tablo 22.Birinci ve üçüncü basamak tetkik maliyet dağılımları (₺)..... 45
Tablo 23. Başvuru yerlerinin cinsiyet dağılımı açısından karşılaştırılması 45
Tablo 24. Başvuru yerlerinin tetkik isteme oranlarının karşılaştırılması 46
Tablo 25. Başvuru yerlerinin hemogram, ESR, CRP, biyokimya isteme açısından istatistiksel olarak karşılaştırılması 47

Tablo 26. Başvuru yerlerinin reçete başına düşen ortalama antibiyotik sayısı açısından istatistiksel karşılaştırılması 48
Tablo 27. Başvuru yerlerinin genel maliyetler açısından istatistiksel karşılaştırılması 49
Tablo 28. Başvuru yerlerinin tedavi ve hastadan tahsil edilen maliyet açısından karşılaştırılması 51
Tablo 29. Başvuru yerlerinin tetkik maliyetleri açısından karşılaştırılması 52
Tablo 30.Birinci ve üçüncü basamak yaş dağılımları karşılaştırması 53
Tablo 31. Birinci ve üçüncü basamak cinsiyet dağılımları karşılaştırması 53
Tablo 32. Birinci ve üçüncü basamak tetkik isteme durumu karşılaştırması 54
Tablo 33. Birinci ve üçüncü basamağın IDSA rehberine göre doğru ARS tanı koyma oranlarının istatistiksel olarak analizi 54
Tablo 34. Birinci ve üçüncü basamak antibiyotik reçeteleme durumunun karşılaştırması 55
Tablo 35. Birinci ve üçüncü basamağın reçete başına düşen ortalama antibiyotik sayısı açısından istatistiksel karşılaştırılması 55
Tablo 36. Birinci ve üçüncü basamak maliyetlerinin istatistiksel olarak karşılaştırılması 56
Tablo 37. Birinci ve üçüncü basamak tetkik maliyetlerinin istatistiksel olarak karşılaştırılması 56

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Çalışma dizaynı 21
Şekil 2. Başvuru şikâyetlerinin dağılımı 28
Şekil 3. Risk faktörlerinin dağılımı 29

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Sağlık hizmetlerine olan ihtiyacın büyümesine ve sağlık teknolojisindeki gelişmelere paralel olarak artan sağlık harcamalarının son yıllarda kamu bütçesinde önemli ölçüde bir yük oluşturduğu görülmektedir. Sağlıkta reform uygulamalarının gerekçesini oluşturan bu sürecin ekonomik olduğu kadar sosyal ve sağlık alanlarındaki gelişmelere dayanan farklı nedenleri de bulunmaktadır. Ancak, reform gerekliliğinin özellikle 1970'li yılların sonlarında başlayan ulusal ve uluslararası düzeydeki finansal krizlere ve buna bağlı olarak ülkelerin öncelikle sağlık, eğitim gibi sosyal sektörlere yapılan harcamaların hızla azaltılmasını sağlayacak arayışlara dayandırıldığını belirtmek gerekmektedir.[1] Ülkemizdeki mevcut sağlık sisteminde üst merkeze sevk zinciri uygulamasının olmayışı, aile hekimliğinin temel görevleri arasında sayabileceğimiz koordinasyon görevi ve kapı tutuculuk fonksiyonunun zayıf kalması sonucunda birinci basamak hastaları ikinci ve üçüncü basamak hastanelere doğrudan başvurmaktadır. Bu da bu hastanelerdeki hasta yoğunluğunu, hekimlerin iş yükünü arttırmakta sonuç olarak da doğrudan ve dolaylı maliyetler de artmakta ve sistemin nekadar maliyet etkin çalışmadığını düşündürmektedir. Ülkemizde üst merkeze sevk zinciri uygulamasının olmaması nedeniyle birinci basamakta tanı ve tedavisi daha az maliyet ile yönetilebilecek birçok akut hastalık bulunmaktadır. Bu hastalıklara örnek teşkil edebilecek hastalıklardan biri olan ARS de her yıl birçok kişiyi etkilemekte ve bu hastalar farklı basamaklarda çeşitli uzmanlık alanlarında değerlendirilmektedir. Basamaklar ve uzmanlık birimleri arasında, tanı ve tedavi yaklaşımlarını daha özelde de maliyet analizini amaçlayan bu çalışmada birinci basamakta daha az maliyetle, eksiksiz ve etkin şekilde yönetilebileceğini düşündüğümüz ARS hastaları alınmış olup, bu çalışmanın sonuçlarının da birinci basamakta yönetilebilecek diğer hastalıklara emsal teşkil edebileceğini umut ediyoruz.

Sinüzit, paranazal sinüs mukozasının inflamasyonudur. Sıklıkla burun mukozasının inflamasyonu (rinit) ile birlikte olur. Öncelikle burun mukozası inflamasyonu (rinit), daha sonra sinüs mukozası inflamasyonu (sinüzit) ortaya çıkar. Bu nedenle bu enfeksiyonun tanımına rinosinüzit (RS) denmesi fizyopatolojik olarak daha uygun olsa da; klinik pratikte RS ve sinüzit terimleri birbirinin yerine kullanılabilmektedir. Akut rinosinüzit (ARS) ise, nazal yol ve paranazal sinüslerin dört haftaya kadar

sürebilen inflamasyonu olarak tanımlanır.[2]

ARS son derece sık görülen bir durumdur. 2012 yılında yapılan geniş kapsamlı bir halk sağlığı araştırmasında, 18 yaş üstü her 8 erişkinden biri (%11,8) önceki 12 ay içinde ARS tanısı almıştır. Erişkinler içinde insidansı kadınlarda erkeklerden yaklaşık 1,9 kat fazla olup, 45-74 yaş arası kişilerin daha sık etkilendiği bildirilmektedir.[3]

Nazal mukoza, paranazal sinüsler ile devam ettiğinden ARS genelde başka üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) atağını takip eder. Sinüzit akut, tekrarlayan akut, subakut ve kronik olarak sınıflandırılmaktadır.[4] ARS etkenleri arasında allerjenler, çevresel irritanlar, virüs, bakteri ve mantarlar bulunmaktadır. Viral ve bakteriyel sinüzit ayrımı zordur. ARS etiyolojisinde bakterilerin rolünün %2-10 olmasına rağmen reçetede antibiyotik yazılma nedenleri arasında ARS beşinci sıradadır.[4]

Hastalığın süresini kısaltmak, komplikasyonları önlemek, rekürrensi azaltmak ve yaşam kalitesini arttırmak amacı ile antimikrobiyal tedaviye akut bakteriyel rinosinüzit (ABRS) klinik tanısı konulur konulmaz başlanması önerilmektedir. Amerika'da yapılan plasebo kontrollü randomize bir çalışma göstermiştir ki, ARS nedeniyle erişkinlerin %81'ine antibiyotik reçete edilmiş ve bunların antibiyotik kullanmadan %70'i kendiliğinden iyileşmiştir. ABRS ve viral üst solunum yolu enfeksiyonu ayırımındaki zorluklar nedeniyle antibiyotikler gereğinden fazla reçetelenmektedir.[5]

ARS aslında tanı ve tedavisi birinci basamakta daha kısa sürede daha az iş gücü kaybıyla ve daha az maliyet ile yönetilebilecek bir hastalıktır. Günümüz pratiğinde ARS hastaları üçüncü basamak üniversite hastaneleri gibi üst basamak sağlık hizmeti veren kurumlara da doğrudan başvurabilmektedir. Ancak bu hastalara uygulanan tanı ve tedavi yaklaşımı ile ilgili yapılmış çalışma olmayıp yeterli veri bulunmamaktadır. Bununla ilişkili olarak tanısı klinik olarak konulabilen ARS ile ilgili yapılan tetkikler ve antibiyotikler başta olmak üzere uygulanan tedaviler ile ilgili ülkemizde güncel ve yeterli veride yoktur.

ARS tanı ve tedavisi için literatürde iyi belirlenmiş ve geniş kabul görmüş akış şemaları mevcuttur.[5,6] Ancak çoğu zaman hastalar bu şemalara göre izlenmemekte, uygunsuz tetkik ve tedaviler uygulanmaktadır. Ayaktan muayene, tetkik ve tedavi masrafları sağlık harcamalarında önemli bir yer tutmakta ve bu harcamalar özellikle

ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkeler için önem arz etmektedir. Ayrıca önemli ölçüde iş gücü kaybına da neden olmaktadır.

Çalışmaya üçüncü basamak bir üniversitesi hastanesi yetişkin acil yeşil alan, aile hekimliği (AH), kulak burun boğaz (KBB) ve bu üniversiteye bağlı hizmet veren birinci basamak eğitim aile sağlığı merkezi (E-ASM) polikliniklerine başvuran ARS tanısı alan hastalar alınmıştır. Çalışmanın amacı birinci ve üçüncü basamakta ARS tanısı alan hastalara yapılan tetkik ve tedavi uygulamaları belirlenerek bu uygulamaların maliyet analizlerinin incelenmesidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Tanım ve Sınıflandırma

Burun ve paranazal sinüs mukozası bir devamlılık içinde bulunmaktadır. Bu anatomik devamlılık, aynı zamanda mukozada gelişen inflamasyon sürecinin aynı şekilde burundan başlayarak sinüslere yayılması sonucunu da doğurur. Rinit, sadece burun mukozasının inflamasyonunu tanımlar. Sinüzit ise, sinüsleri örten mukozanın inflamasyonunu tanımlarken, çoğunlukla öncesinde bir rinit süreci ile birlikte bulunur. Bu nedenle RS ve sinüzit terimleri birbirinin yerine kullanılabilir.[7] Sinüzit semptomların süresine göre temelde 3 gruba ayrılmaktadır.

Akut Rinosinüzit (ARS): Burun tıkanıklığı, burun akıntısı, post nazal akıntı ve öksürük gibi solunum semptomları ile birlikte baş ağrısı, yanak ağrısı ve yüzde dolgunluk hissi ile giden, akut başlangıçlı, dört haftaya kadar sürebilen burun ve paranazal sinüslerin inflamasyonunu da içine alan yılda 4 epizodun altında olduğu klinik bir tablodur.[8,9] Viral nedenlere bağlı üst solunum yolu enfeksiyonu ya da soğuk algınlığı ARS'in en sık nedenidir. Etyolojide alerjenler, çevresel irritanlar, virüsler, bakteriler veya mantarlar rol alabilir.[5]

Rekürren ARS ise yılda 4'ten fazla ARS atağının olması olarak tanımlanır. Bu ataklar medikal tedaviye yanıt vermekte ve ataklar arasında, ARS semptom ve bulguları olmayıp tam bir iyilik hali söz konusudur.[9]

Subakut Rinosinüzit: Semptomların 4 haftadan uzun ancak 3 aydan kısa süreli olması şeklinde tanımlanır. Akut ve kronik sinüzit arasında bir geçiş olarak kabul edilen bu dönemde burun akıntısı herhangi bir özellikte olabilir ve arada ateş atakları da görülebilir.[9]

Kronik Rinosinüzit (KRS): Semptomların 12 haftadan uzun sürmesidir. ARS aksine, paranazal sinüslerin mukozal kalınlaşması ile ilgili bulgular, uygun medikal tedavi sonrasında da devam etmektedir.[10] KRS sıklığı gittikçe artmaktadır. Bu duruma birçok faktör neden olmaktadır. Çevre kirliliği, osteomeatal kompleksin anatomik tıkanıklıkları, immünolojik ve alerjik hastalıklar bu faktörler arasındadır.

2.2.Anatomi

Yüz kemikleri içinde yerleşen ve yerleştikleri kemiklerin adlarını alan, boyutları

kişiye göre değişen, gelişimleri farklı 4 çift sinüs vardır. Bunlar maksiller, etmoid, frontal ve sfenoid sinüslerdir.

Paranazal sinüs gelişimi 20 yaşına kadar tam olarak tamamlanmayabilir. Genellikle 12 yaşına gelindiğinde nazal kavite ve para nazal sinüsler erişkindeki büyüklüklerine ulaşırlar. Maksiller ve etmoid sinüsler yenidoğanda mevcuttur. Maksiller sinüslerin burun deliğine açıldıkları açıklık mediyal duvarda yüksek seviyede bulunduğundan sekresyonların drenajı için silier aktiviteye ihtiyaç vardır. Sfenoid sinüsler, ilk 2 yıl içinde gelişir ve genellikle 5 yaşında havalanıp 12 yaşında erişkin boyutuna ulaşırlar. Frontal sinüsler 6-8 yaşlarında radyolojik olarak etmoid sinüslerden ayırt edilmeye başlarlar ve 8-10 yaşlarında gelişimlerini tamamlarlar.[8]

2.3.Patofizyoloji

İçerisi mukoza ile kaplı her bölümün ostiumu olması gereklidir. Çünkü mukoza sekresyonlarının devamlı olarak taşınması ve boşaltılması gerekir. Burada basınç değişmeleri, yer çekiminin etkisi ve siliyer hareket boşaltımda önemli rol oynar ki bu ancak sinüs içinde havanın bulunması ile mümkün olabilir. Sonuç olarak nazal boşluk havası ile sinüs havası arasında geçiş şarttır. Sinüs pasajlarını tıkayıcı patolojiler, sinüzitlerin gelişimine neden olur.[8]

ARS genellikle osteomeatal kompleksin tıkanması, bozulmuş mukosiliyer klirensi ve sekresyonların aşırı üretimi ile sonuçlanan ve genellikle bir ÜSYE'unu takiben ortaya çıkan bir durumdur. Ostiumların açık, mukosilier aktivite ve sekresyonların normal olması paranazal sinüslerin normal olduğunun göstergesidir.[11] Bunların bir tanesi bozulduğunda ostiumlar tıkanır, sekresyonlar birikir ve inflamasyon ortaya çıkar. Bu değişikliklere neden olabilen faktörler sistemik ve lokal faktörler olmak üzere iki grupta incelenebilirler. Sistemik faktörler arasında ÜSYE, alerji, immün yetmezlikler, ileri yaş, sigara, atmosfer basınç değişikliği (uçak yolculuğu, derin su dalışı gibi), astım-allerji öyküsü, diş hastalıkları, mukosilier disfonksiyon ve kistik fibroz gibi hastalıklar yer almaktadır. Lokal faktörler arasında ise yapısal anormallikler, mekanik obstrüksiyon (septum deviasyonu, polipler vb.) gibi, adenoid hipertrofisi ve enfeksiyonları, travma ve irritanlar sayılabilir.[5]

Lokal faktörler mukosilier transportu azaltarak sinüs hastalığı oluşumuna predispozisyon oluşturmaktadır. Akut rinit esnasında, hastaların %80'inde maksiller

sinüs ostiumunda daralma görülmektedir.[12] Dolayısıyla, paranazal sinüs ostiumları, sinüslerdeki inflamatuar süreçteki anahtar bölgelerdir. Sinonazal mukosilier transport, sekresyonları nazal kaviteye ve nazofarenkse iletmektedir. Bu bölgelerde obstrüksiyon oluştuğunda, bakteriyel üreme için uygun olan patolojik ortam meydana gelir. Sonuç olarak, silier disfonksiyon, sekresyonlarda retansiyon, mukozal hipertrofi, ödem ve kronik hastalık ortaya çıkar. Neden ne olursa olsun, ostium obstrüksiyonu oluştuktan sonra, ventilasyon ve sekresyon transportu bozulur ve sinüzit gelişimi tetiklenir. Özellikle kronik sinüziti olan bireylerde, bazı anatomik varyasyonlar daha sık tespit edilmektedir.[13]

2.4.Tanı

Tanı, hastanın ÜSYE semptomlarının seyrinde alevlenme öyküsü (double sickening), pürülan rinore, maksiller diş ağrısı, öne eğilme ile ağrı, genellikle tek taraflı ağrı ve ateş gibi bulgular üzerine kuruludur.[14] ARS tanısı, öykü ve fizik inceleme bulgularıyla konulabilir.

ARS tanı ve tedavisi için literatürde iyi belirlenmiş akış şemaları mevcuttur.[5,6] Şemalardan en bilineni ve en geniş kabul görmüş olanı Infectious Diseases Society of America (IDSA)'nın yayınladığı rehber olup bu çalışma dizaynında da bu rehberin kriterleri temel alınmıştır. Bu rehbere göre tanı kriterleri majör ve minör olarak ikiye ayrılmıştır. Bu kriterler Tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1. ARS tanısında kullanılan majör ve minör kriterler (IDSA)

Majör	**Minör**
Pürülan nazal akıntı	Baş ağrısı
Pürülan veya kötü renkli postnazal akıntı	Kulak ağrısı- kulakta dolgunluk
Burun tıkanıklığı	Ağız kokusu
Yüzde dolgunluk hissi	Diş ağrısı
Yüzde ağrı veya baskı	Öksürük
Koku almada zorluk	Ateş (subakut veya kronik sinüzit)
Ateş (akut sinüzit)	Halsizlik

Klinik olarak temel semptom ve bulgular; burun tıkanıklığı, nazal pürülan akıntı, post nazal pürülan akıntı ve yüzde ağrı hissidir. Aslında bu şikayetler ARS'in majör tanı kriterleri arasında yer almaktadır. Majör tanı kriterleri arasında yer alan diğer semptom ve bulgular koku almada zorluk, yüzde baskı ve ateştir. Bunların dışında

tanıda yararlı olan minör kriterler de vardır. Minör kriterler baş ağrısı, halsizlik, ağız kokusu, diş ağrısı, öksürük, kulakta ağrı-basınç-dolgunluk ve ateş (subakut veya kronik sinüzit semptomu) olarak sayılabilir. İki veya daha fazla majör kriter veya bir majör ve en az iki minör kriter tanı için yeterli sayılabilmektedir.[5] Bu kriterler ARS tanısında kullanılmakta olup ancak viral enfeksiyonu bakteriyel enfeksiyondan yeterince ayırt edememektedir. ABRS tanısı için altın standart sinüs aspirasyonudur. Bununla birlikte, sinüs aspirasyonu, klinik pratikte rutin uygulanması önerilmeyen, birinci basamak hekimlerinin günlük uygulamasında yeri olmayan, girişimsel, zaman alıcı ve potansiyel olarak ağrılı bir işlemdir.[15] Bulguların süresi, semptomların süresi, hastalık seyri ve hastalık zamanı da bakteriyel, viral rinosinüzit ayrımında kullanılabilecek kriterlerdir.[5] Viral rinosinüzitlerin sadece yaklaşık %0.5-2'si bakteriyel enfeksiyon ile komplike olmaktadır.[16] Viral etyoloji içerisinde rhinovirus, influenza ve parainfluenza virüsler başta gelmektedir. Komplike olmayan viral ÜSYE hastalarında ateş genellikle görülmez. Ateş olursa genellikle ilk 24-48 saat içinde baş ağrısı ve miyalji gibi semptomlarla birlikte görülür. 24-48 saat sonunda ateş, myalji gibi semptomlar kaybolur ve genellikle 5-10 gün süren solunum semptomları ön plana çıkar. Nazal semptomlar (akıntı, konjesyon veya tıkanıklık), boğaz ağrısı ve/veya öksürük görülebilir. Başlangıçta nazal akıntı genellikle berrak ve suludur, birkaç gün sonra kalın, mukoid ve pürülan hale gelir. Sonra ise durum tersine döner, pürülan akıntı önce mukoid daha sonra da berrak hale döner ya da kurur.[5]

Bakteriyel kaynaklı sinüzit olguları tüm sinüzitlerin %2-10'unu oluşturmakta ve bakteriyel etyolojide *Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis* önde gelen mikroorganizmalardandır. Baş ağrısı, yüz ağrısı ve ateş; yetişkinlerde klasik triad olarak bilinse de aslında nadir olarak görülmektedir. 10 gün veya daha fazla süren klinik iyileşmenin olmadığı, ARS ile uyumlu kalıcı semptomların başlangıcı, hastalığın başlangıcında en az birbirini takip eden 3-4 gün süren yüksek ateş (>39) ve pürülan nazal akıntı ya da yüz ağrısı gibi ciddi semptomların başlangıcı, tipik üst solunum yolu viral enfeksiyonundan 5-6 gün sonra başlayan veya artan ya da yeni başlayan ateş, baş ağrısı ya da nazal akıntıda artış gibi kötüleşen semptomların (double sickening) başlangıcı ile karakterizedir. IDSA tanı rehberine göre bu kriterlerden en az birinin olması ABRS tanısı için yeterlidir.[5] Bu

kriterler Tablo 2 de gösterilmiştir.

Tablo 2. ABRS tanısında kullanılan kriterler (IDSA)

IDSA Bakteriyel Sinüzit Kriterleri
Akut sinüzit semptomlarının 10 günün üzerinde sürmesi ve iyileşme görülmemesi
Şiddetli semptomların (pürülan burun akıntısı, yüz ağrısı) ve yüksek ateşin (≥39°C) 3-4 günden fazla sürmesi
Semptom ve belirtilerin kötüleşmesi (double sickening); yeni başlangıçlı ateş, burun akıntısında e baş ağrısında artış olması

2.5.Laboratuar

Lökositoz, Eritrosit sedimentasyon hızı (ESR) ve C-reaktif protein (CRP) düzeyleri ABRS açısından destekleyici olsa da bu bulgular ARS tanısı için spesifik değildir. ABRS tanısında altın standart sinus aspirat kültürü olup, $\geqslant 10^4$ cfu/mL bakteri üremesi kesin tanı koydurur.[17]

2.6.Görüntüleme

Günümüzde RS'lerde en sık kullanılan görüntüleme metodu endoskobi olup, radyolojik görüntüleme metotları ise bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR)'tır. Rinosinüzitlerin tanı ve tedavisinde düz grafiler artık kullanılmamaktadır.[18] Nazal ve paranazal sinüs ile ilgili yakınmaları olan hastalarda radyolojik görüntüleme tanıda ilk öncelikli yöntem olmamalı ve klinik değerlendirme sonrası gerekli ise başvurulmalıdır. ARS tanısı klinik olarak konulabilir ve komplike değilse bu görüntüleme yöntemlerine gerek yoktur.[18,19] Görüntüleme yöntemlerine daha çok komplike vakalarda, rekürren ARS ve KRS durumlarında başvurulmaktadır.[20]

2.7.Tedavi

ARS medikal tedavisinde antibiyotikler başta olmak üzere pek çok ilaç kullanılmaktadır. ARS semptomatik tedavisinde rahatlamada yardımcı olabilecek tedaviler arasında dekonjestanlar, kortikosteroidler, salin irrigasyonu ve mukolitikler bulunur. Bu ilaçların hiçbiri, ARS tedavisi için Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından onaylı değildir.[21]

Uygun antibiyoterapi, rekürrens ve süpüratif komplikasyonları azaltır. Antibiyoterapi

için beklemek hastanın yaşam kalitesini azaltır. Hafif semptomları olan hastalar üç gün izlenebilir, fakat yakın takip gerektirir.[5] RS'in tipi, şikayetlerin ağırlığı, önceki tedavilere cevapları, hastanın alerjik öyküsü veya solunum yolunun diğer enfeksiyonları gibi birkaç faktöre dayanarak her hasta için ayrı tedavi şeması belirlenmelidir.

2.7.1.Antibiyotikler

ABRS'de antibiyotik tedavisinin amacı sinüs inflamasyonunun nedeni olan bakteriyel enfeksiyonu eradike ederek, semptomların azaltılması ve hayat kalitesinin arttırılmasıdır. Viral rinosinüzitlerin sadece yaklaşık %0,5-2'si bakteriyel enfeksiyon ile komplike olduğu ve her 3 ARS hastasının 2'si antibiyotik tedavisi almamasına rağmen iyileştiği göz önünde bulundurulduğunda tedavi seçiminin önemi ortaya çıkmaktadır.[22] Direnç sorunları nedeni ile gereksiz antibiyotik kullanımı konusunda dikkatli davranılmalıdır. Ampirik antibiyotik tedavisi ABRS klinik tanısı konduğu anda başlanmalıdır. Hem erişkinlerde hem de çocuklarda ampirik tedavide tek başına amoksisilin yerine amoksisilin-klavulonat önerilmektedir.[5] ABRS ampirik tedavisinde yüksek doz amoksisilin-klavulanik asit (erişkinde 2x2 gr/gün; çocuklarda 90 mg/kg/gün) kullanılması önerilen durumlar; invaziv penisilin dirençli *S. pneumoniae* enfeksiyonlarının yüksek endemik olduğu bölgelerde, şiddetli enfeksiyon bulguları (ateş ≥39°C) olması, süpüratif komplikasyon olması, bakımevinde yaşamak, kreşe gitmek, iki yaşın altı veya 65 yaşın üstünde olmak, yakın zamanda hastaneye yatış öyküsü olması, bağışıklığı baskılanmış hasta, yakın zamanda antibiyotik kullanımı olması şeklinde sıralanabilir.[5,23] *S.pneumoniae*'da makrolid direncinin yüksek olmasından dolayı (%30) ampirik tedavide makrolidlerin (klaritromisin, eritromisin ve azitromisin) kullanımı önerilmez.[24] *S.pneumoniae* ve *H.influenzae*'da trimetoprim-sülfametaksazol (TMP-SXT) direncinin yüksek olmasından dolayı (%30-40) ampirik tedavide TMP-SXT de önerilmez.[2,25] ABRS başlangıç tedavisinde, kinolonlardan ziyade amoksisilin-klavulonat öncelikli olarak önerilmekle birlikte tedaviye yanıtsız durumlarda, penisilin alerjisi olan 18 yaştan büyük hastalarda kinolonlar yan etkileride dikkate alınarak kullanılabilir. Doksisiklin, respiratuar patojenlere karşı yüksek etki ile birlikte mükemmel farmakokinetik ve farmakodinamik özelliklerinden dolayı erişkinde ABRS ampirik tedavisinde amoksisilin-klavulanata alternatif olarak kullanılabilir.[5] *S.pneumoniae*

için ikinci ve üçüncü kuşak sefalosporin direnç oranlarının değişken olmasından dolayı ABRS ampirik tedavisinde bu grup ilaçlar monoterapi olarak önerilmez. Ancak non-tip 1 penisilin allerjisi olan çocuklarda ya da penisilin dirençli *S.pneumoniae* yüksek endemik hızı olan bölgelerde 3.kuşak oral sefalosporin (sefiksim ya da sefpodoksim) ve klindamisin kombine tedavi olarak kullanılabilir.[5]

Başlangıç ampirik antimikrobiyal tedavi ile 48-72 saat sonra semptomlarda kötüleşme olursa veya 3-5 gün sonra iyileşme olmazsa alternatif yönetim stratejisi önerilir. Komplike olmayan ABRS hastalarında erişkinlerde tedavi süresi 5-7 gün, çocuklarda tedavi süresi 10-14 gün olarak bildirilmiştir. Bazı yazarlar tedavi süresini semptomların gerilemesinden sonra yedi gün olarak önermektedir.[5] Falagas ve arkadaşlarının 12 randomize kontrollü çalışma ile yaptığı bir meta analize dayanılarak kısa (3-7 gün) ve uzun (6-10 gün) tedavide anlamlı farklılık saptanmamış olmasıyla birlikte, mikrobiyolojik doğrulamaların yapıldığı kontrollü çalışmalar olmadıkça kısa dönem tedavi yanıtına dair güvensizliğin devam edeceği öngörülmektedir.[26] Kısa süreli tedavi; daha az yan etki, daha iyi hasta uyumu, azalmış antibiyotik direnci ve düşük maliyet avantajı sağlarken yaşlılarda, altta yatan hastalığı olanlarda ve komplike hastalarda relaps riski artar.

2.7.2.Salin ile nazal irrigasyon

Hipertonik salin veya serum fizyolojik ile irrigasyon destek tedavisi olarak önerilmektedir. Salin kullanımının mukosiliyer klirensi arttırdığı, mukus tıkacını mekanik olarak temizlediği, mukoza ödemini ve inflamatuar medyatörleri azalttığı bilinmektedir.[27] Salinin steril olmasına dikkat edilmelidir. Çok merkezli yapılan bir çalışmada salin irrigasyonunun semptomların gerilemesini hızlandırdığı ve medikal tedavi kullanımını azalttığı bildirilmiştir.[28]

2.7.3.Ağrı kesici, ateş düşürücüler

Baş ağrısı, yüzde hassasiyet ve özellikle eşlik eden ateş olduğunda semptomatik olarak analzejik ve antipiretiklerin kullanılması önerilir.[5] Önerilen ilk seçenek parasetamol ve ibuprofen grubu ilaçlardır.

2.7.4.Antihistaminikler

ARS tedavisinde kullanımlarını destekleyecek bir kanıt yoktur. Aksine nazal mukozayı aşırı kurutarak drenajın güçleşmesine sebep olabilirler. McCormick ve

arkadaşları yaptıkları çift kör plasebo kontrollü bir çalışmada ABRS'li çocuk hastalardan bir gruba oral amoksisilin yanında oral antihistaminik ve nazal dekonjestan, diğer grubada oral amoksisilin ve plasebo vermişler ve her iki grubun hem klinik hem de radyolojik olarak tedaviye cevabını değerlendirmişlerdir. Her iki grup arasında belirgin fark saptanmamış ve ABRS tedavisinde antihistaminiklere gerek olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.[29] IDSA rehberinde de alerji öyküsü olan hastalar dışında ARS tedavisinde antihistaminiklerin kullanımları önerilmemektedir.[5]

2.7.5.Dekonjestan

Hem topikal hemde sistemik dekonjestanlar özellikle ülkemizde ARS de dahil tüm ÜSYE'da sıklıkla reçete edilmektedirler. Topikal dekonjestanlar (oksimetazolin hidroklorür, ksilometazolin hidroklorür, vb) üst solunum yolları mukozasındaki alfa adrenerjik reseptörleri stimüle ederek mukozal kapillerlerde vazokonstriksiyon ve ödemli mukozada büzüşme yaparlar. Akut epizodda mukozal ödemi azaltıp drenajı artırabilirler ancak etkilerinin sinüs mukozasına ulaşmadığı bilinmektedir. Bununla birlikte uzun kullanımlarında rebound konjesyon yaptıklarıda bilinmektedir.

Sistemik dekonjestanlar da aynı mekanizma ile etkin olurlar. Topikal dekonjestanlara göre yan etkileri çok daha fazladır. Özellikle hipertansiyon, hipertroidi, iskemik kalp hastalığı, diabetes mellitus ve Monoamin Oksidaz (MAO) inhibitörü alanlarda kullanımlarından kaçınılmalıdırlar.

Dekonjestanların ARS tedavisinde iyileşme sürecine katkı yaptıklarına dair çalışmalar bulunsa da, herhangi bir katkılarının olmadığı çalışmalarda yayınlanmıştır.[29-32] Sonuç olarak ARS tedavisindeki etkileri hakkındaki veriler çelişkili ve kısıtlı olup, yan etkileride dikkate alındığında önerilmeleri noktasında yeterli kanıt yoktur. IDSA rehberi gibi geniş kabul görmüş rehberlerde de antihistaminikler gibi hem topikal hemde sistemik dekonjestanların ARS tedavisinde kullanımları önerilmemektedir.[5]

ARS tedavisinde çok yaygın kullanılan kombine ilaçlarda mevcuttur. Bu kombine ilaçların birleşiminde genellikle dekonjestanlar, nonsteroidal antiinflamatuar ilaçlar (NSAİİ) ve antihistaminikler bulunur. ARS tedavisinde bu ilaçların kullanımlarıda önerilmemektedir.

2.7.6.İntranazal kortikosteroidler

İntranazal kortikosteroidler (İNKS) antiinflamatuar etkileri ile mukoza ödemini azaltır, drenajı sağlayarak ılımlı semptomatik iyileşmeye neden olurlar. Beklometazon, budesonid, triamsinolon, flutikazon gibi lokal steroidler uygun dozlarda kullanıldıklarında sistemik yan etkileri yoktur. Plasebo kontrollü yapılan birçok çalışmada ve bir Cochrane derlemesinde ARS tedavisinde İNKS'lerin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde semptomatik iyileşmeye katkı sağladıkları sonucu bulunmuştur.[33-38] ARS tedavisinde özellikle de allerjik rinit öyküsü olan hastalarda intranazal kortikosteroid kullanımı önerilmektedir.[5]

2.8.Prevelans ve Maliyet

ÜSYE'lerin %5-10'da RS de, %0,5-2'sinde de ABRS gelişmektedir.[4] RS ülkemizde ve tüm dünyada sık görülen, insidansı giderek artan önemli bir toplum sağlığı sorunudur. Tanı ve tedavi masrafları nedeniyle direk, belirgin olarak iş gücü kaybına yol açması, hayat kalitesini önemli oranda etkilemesi nedeniyle de ülke ekonomilerine dolaylı maliyet yükü oluşturan bir hastalıktır.

ABD'de 18 yaş üstü yetişkinlerle yapılan kapsamlı bir ulusal sağlık çalışmasında yaklaşık yedi hastadan birinin son bir yılda ARS tanısı aldığı, kadınların (erkeklere göre 1,9 kat) ve 45-74 arası yaş grubunun diğer yaş gruplarına göre daha fazla etkilendiği raporlanmıştır. Aynı çalışmada 2006 yılında %11 (26 milyon vaka, 12,9 milyon doktor viziti) olan ARS prevelansının 2009 yılında %13'e (29 milyon vaka) yükseldiği de bildirilmiştir.[39] Kanada'da 2009 yılında yaklaşık 2/3'si ARS olmak üzere RS tanısıyla 2,89 milyon reçetenin yazıldığı bilinmektedir.[6]

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2008 yılında yayınladığı Dünya Sağlık Raporu'nda sağlık sistemlerinin günümüz sağlık ihtiyaçlarına yanıt vermede yetersiz kaldığına dikkat çekilmiş ve temel sağlık hizmetlerinin birinci basamak sağlık hizmet sunumunu da içerecek şekilde iyileştirilmesi ile ihtiyaçlara daha hızlı ve daha iyi yanıt veren bir sağlık sistemi oluşturulması gerekliliği bildirilmiştir.[40] Yapılan birçok çalışmada birinci basamak sağlık hizmeti sunumunun güçlü olduğu ülkelerde daha iyi sağlık çıktılarına sahip olunacağı, sağlıkta daha eşitlikçi bir hizmet sunumu sağlanacağı ve sağlık harcamalarının daha maliyet etkin olacağı vurgulanmıştır.[41,42]

Özellikle 2008 ekonomik krizinden sonra Yunanistan, Portekiz, İspanya başta olmak

üzere birçok ülke krizden etkilenmiş, sağlığa ayrılan bütçe paylarında azaltılmaya gidilmiş, sağlık hizmetlerine erişim güçleşmiştir. Artan sağlık hizmetleri ve ekonomik krizlerin varlığında daha maliyet etkin bir sağlık sunumu ülkelerin öncelikli hedefleri arasında yer almaya başlamıştır. Maliyet etkinlik söz konusu olduğunda 2008 DSÖ raporunda bahsedildiği gibi, birinci basamak sağlık hizmetlerinin yeniden ilgi odağı olması kaçınılmazdır.[43]

Avrupa ülkelerinde birinci basamak sağlık sistemini güçlendirme amacıyla son yıllarda gerçekleştirilen reformların dayandığı temellerden biride finansman sorunları, işgücü kayıpları, ulaşım maliyetleri gibi direk veya dolaylı maliyetlerin azaltılmasıdır. Birinci basamak sağlık hizmeti sunan birimler ulaşım engeli olmaksızın kişilerin yaşam alanlarının yakınlarında bulunmaktadır.[40]

ABD'de 7 erişkinden birini, toplamda da yılda yaklaşık 30 milyon kişiyi etkileyen ARS tüm dünyada çok sık karşılaşılan bir hastalıktır. RS'li hastaların doktor muayeneleri, ilaç kullanımları ve yapılan cerrahi müdahalelerini içeren direk sağlık maliyetlerinin yılda 5,8 milyar dolar civarında olduğu bildirilmektedir. İndirek maliyetleri arasında ise yıllık 73 milyon günlük iş gücü kaybı bulunmaktadır. Aynı çalışmada erişkinlerde her 5 antibiyotikten birinin sinüzit tanısıyla reçete edildiği ve antibiyotik reçete edilen tanılar arasında beşinci sıklıkta sinüzit bulunduğu belirlenmiştir.[21]

Avrupa'da ise aile hekimlerine başvuran hastaların %1-2'sinin sinüzit tanısı aldığı bildirilmiştir. İsveç'te birinci basamağa başvuran ARS hastaları ile yapılan bir çalışmada en sık İNKS (%91) reçete edilip bunu sırasıyla antibiyotikler (%60) ve sistemik dekonjestanlar (%27) takip etmiştir. Bir ARS atağının ortalama toplam maliyeti 1102 Euro (€), ortalama direk maliyeti de 266 € olarak hesaplanmıştır.[44]

Ülkemizdeki sağlık harcamalarına bakıldığında Information Medical Statistics-Health-Türkiye (IMS-Health) verilerine göre 2008 yılında Türkiye ilaç pazarı 13,5 milyar Türk Lirası (₺) iken 2015 yılında bu değerin 18,3 milyar ₺'ye ulaştığı görülmüştür. İlaç satış rakamları kutu bazında değerlendirildiğinde ise son 7 yılda %40,8 oranında artış saptanmıştır. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından yayımlanan 2016 Yılı Nisan Sağlık İstatistikleri Bülteninde; katılım payı, eczane ve kamu iskontosundan arındırılmış fatura dönemlerine ait tahakkuk verilerinin yaklaşık olarak 2012 yılı için 13,85 milyar ₺, 2013 yılı için 14,88 milyar ₺, 2014 yılı için

16,35 milyar ₺ ve 2015 yılı için 18,10 milyar ₺ olduğu belirtilmiştir. Yine bu verilere göre reçete başına düşen tutar da yıllara göre artmıştır. Bu değer 2012 yılında 41,22 ₺ iken, 2013 yılında 44,03 ₺, 2014 yılında 48,47 ₺ ve 2015 yılında 53,37 ₺ olmuştur.[45] Buda göstermektedir ki sağlık alanında ki harcamalar gün geçtikçe artış göstermekte ve bu alanda yapılan maliyet çalışmaları daha da önem kazanmaktadır.

Sinüzit sık görülen bir hastalık olmasına rağmen ülkemizde topluma dayalı çalışmalarla saptanmış güncel prevelans verisi yoktur. Son dönemde maliyet çalışmaları da popüler olmasına karşın, sinüzitin ülkemiz ekonomisine olan maliyeti de araştırılmamıştır. Literatürde sinüzitle ilgili yapılmış maliyet çalışmalarına bakıldığında ise ABD'de iyi dökümente edilmiş çalışmalar bulunup diğer ülkelerde yapılmış çalışma sayısı azdır. Bu çalışmaların büyük çoğunluğu da KRS hastalarında yapılmış olup ARS ile ilgili çalışma sayısı kısıtlıdır. Bu çalışma da ARS hastalarının maliyet analizlerinin yapılması hedeflenmekte olup ülkemizde bu alandaki yapılan ilk çalışmadır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Tipi ve Yeri

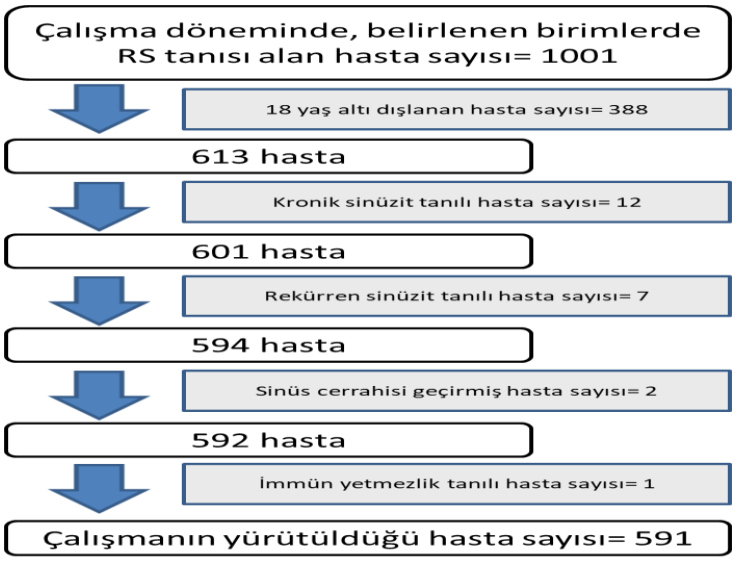
Araştırma retrospektif-tanımlayıcı olarak yapılmıştır. 1 Ocak 2017-30 Nisan 2017 tarihleri arasında bir üniversite hastanesi yetişkin acil, AH, KBB ve E-ASM polikliniklerine başvuran hastaların kayıtları üzerinden yürütülmüştür.

3.2.Araştırmanın Evreni, Örneklemi ve Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

Klinisyen tarafından değerlendirilerek ARS tanısı konmuş ve elektronik kayıt sistemine de aynı tanı ile kaydedilmiş 18 yaş üstü yetişkin hastalar çalışmaya alındı. 18 yaş altı hastalar, bilinen immün yetmezlik, malignite, kistik fibrozis gibi sinüsleri etkileyen kronik hastalığı olanlar, sinüs travması ve paranasal sisteme yönelik cerrahi öyküsü olanlar, rekürren, subakut ve kronik sinüzit hastaları çalışmadan dışlandı.

1 Ocak 2017-30 Nisan 2017 tarihleri arasında bir üniversite hastanesi yetişkin acil, AH, KBB ve E-ASM polikliniklerine başvuran, sinüzit tanısı alan hastaların dosyaları elektronik kayıtlardan retrospektif olarak tarandı. Bu süre içerisinde RS tanısı alan 1001 hasta tespit edilip; 388 hastanın 18 yaş altında olması, 12 hastanın daha önce kronik sinüzit tanısı bulunması, 2 hastanın sinüs cerrahisi geçirmesi, 1 hastanın da immün yetmezlik tanısı bulunması nedeniyle bu hastalar çalışma dışı bırakıldı. 4 aylık çalışma süresince bir hasta 4 kez, 6 hasta da 2 kez başvurduğu için bu hastalar da olası rekürren ARS tanısı nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Geriye kalan 591 hasta ile çalışma yürütüldü (Şekil 1).

Şekil 1. Çalışma dizaynı



Bu hastalara yapılan tetkik ve tedavi uygulamaları belirlenerek bu uygulamaların maliyet analizlerinin yapılması hedeflendi. Gerekli izinler (İstanbul il sağlık müdürlüğü ve hastane idaresi) alındıktan sonra hastane ve E-ASM bilgi sisteminden demografik veriler, öykü, fizik muayene bulguları, tetkik ve tedavi bilgileri incelenerek kaydedildi. Literatürde ARS için iyi belirlenmiş ve tüm dünyada geniş kabul görmüş en kapsamlı rehber olan, "Amerikan Enfeksiyon Derneğinin (IDSA-Infectious Disease Society of America) 2012 yılında yayınladığı klinik uygulama rehberi çalışmamızda referans olarak kullanıldı. Bu rehberdeki öneriler dikkate alınarak uygun olmayan tetkik istemleri, önerilen ve öneri dışında kalan antibiyotikler başta olmak üzere ilaç tedavileri belirlendi. SGK gönderilen çıkış fatura ücretleri ve reçete maliyetleri hesaplandı. Bu maliyet kalemlerinin her birinin belirlenen IDSA rehberine uygun olup olmadığı incelendi ve bu şekilde uygunsuz tetkik ve tedavi yaklaşımlarının maliyetleri de hesaplandı. Böylece üçüncü basamak bir sağlık kuruluşundaki poliklinikler ile birinci basamak E-ASM'de ARS tanısı alan hastalara uygulanan tanı ve tedavi yaklaşımı saptanarak hastalık maliyeti hesaplanması ve karşılaştırılması yapıldı.

3.3.Maliyet analizi

Muayene ücreti ve varsa yapılan tetkiklerin ücreti SGK'ya gönderilen fatura verilerinden alınmıştır. Reçete edilen ilaçlar saptanarak, bu ilaçların maliyet hesapları Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) tarafından yayınlanan Mayıs 2018 tarihli güncel veriler kullanılarak hesaplanmıştır. İlaç ücretleri SGK tarafından karşılanan ve hastadan tahsil edilen kısımlar dikkate alınarak analiz edilmiştir. Bunlar dışında SGK'nın ödediği her hasta için bölümlere göre değişen paket ücretleri de belirlenerek çalışmaya alınmıştır. Hasta tetkik edilsin veya edilmesin SGK tarafından belirlenen paket ücreti o hasta için hastaneye ödenmekte olup bu reel kamu maliyetini oluşturmaktadır. Paket ücreti dikkate alınmadan hasta için yapılan maliyetler de mutlak maliyet olup, bunun kamudan karşılanan kısmı mutlak kamu maliyeti olarak tanımlanmıştır. Bu maliyetler haricinde hastanın eczaneden ilaçlarını alırken yaptığı cepten ödemeler de toplam maliyetin bir bileşenini oluşturmaktadır. Hastanın eczaneden ilaçlarını alırken ilaç ücretleri dışında muayene olduğu basamak dikkate alınmaksızın 3 ₺ reçete bedeli olarak hastadan tahsil edilmektedir. Hastaya reçete edilen ilaçlar üç kutudan fazla ise üç kutu sonrasında her bir kutu başına 1 ₺

yine basamak dikkate alınmaksızın hastadan tahsil edilmektedir. Bunun yanında üçüncü basamak sağlık kuruluşu polikliniklerinde muayene olanlar için 7 ₺ muayene katılım payı da hastadan alınmaktadır. Bu muayene katılım payı birinci basamakta muayene olanlardan alınmamaktadır. Bu çalışmada personele ödenen ücretlere yer verilmemiş olup her iki basamakta da personel ücretleri hasta muayenelerinden bağımsızdır. Ancak üçüncü basamakta personel ücretlerine performans ücretleri de eklenmektedir. Hekimlerin aldığı performans ödemeleri hasta başına girilen hizmet puanlarının mali karşılığına göre artış göstermektedir ve çalışmamızdakapsam dışı bırakılmıştır.

Yukarıda tarif edilen durumlar dikkate alınarak çalışmamızda şu maliyet parametreleri kullanılmıştır;

1. **Toplam Mutlak Maliyet**= Mutlak Kamu Maliyeti + Hastadan tahsil edilen ücret

   (Diğer bir söylemle kimden tahsil edildiğine bakılmaksızın hasta başına düşen ve tüm maliyet kalemlerinin birim fiyatları üzerinden hesaplanan toplam maliyettir. Muayene ücreti + Toplam tetkik ücreti + Toplam tedavi ücreti olarak da formülleştirilebilir .)

   - Mutlak Kamu Maliyeti = Muayene ücreti* + Toplam tetkik ücreti* + SGK tarafından karşılanan ilaç ücreti (Hasta için harcanan ilaç maliyetinin kamudan karşılanan kısmıdır) + aynı tanı için girilen hizmet puanlarına karşılık gelen toplam bedel

     * SGK'nın belirttiği birim fiyatlar üzerinden hesaplanan ücret
   - Hastadan tahsil edilen ücret= Muayene katılım payı (3. Basamak için) + SGK ödeme kapsamında olmayan ilaçların ücreti + İlaç katılım payı (SGK tarafından karşılanan ancak fark çıkan) + Reçete bedeli (3 ₺) + varsa kutu bedeli (> 3kutu)

2. **Toplam Reel Maliyet**= Reel Kamu Maliyeti + Hastadan tahsil edilen ücret

   - Reel Kamu Maliyeti= Paket ücreti (toplam tetkik maliyetine bakılmaksızın SGK'nın hasta başına kuruma ödediği ücret) + Paket aşımında da ödemesi yapılan tetkik ücreti + SGK tarafından karşılanan ilaç ücreti + aynı tanı için girilen hizmet puanlarına karşılık gelen toplam bedel
   - Hastadan tahsil edilen ücret (önceki madde de belirtildiği şekliyle)

3. **Toplam tetkik maliyeti**= Laboratuvar ve görüntüleme tetkikleri olmak üzere tüm tetkiklerin toplam ücreti

❖ Uygun tetkik maliyeti: IDSA rehberinde ABRS tanısı için destekleyici olarak belirtilen tam kan sayımı, ESR ve CRP tetkiklerinin maliyeti

❖ Uygunsuz tetkik maliyeti: IDSA rehberinde ABRS tanısı için destekleyici olarak belirtilen tam kan sayımı, ESR ve CRP dışındaki tüm tetkiklerin ücreti

4. **Toplam tedavi maliyeti**= Reçete edilen ilaçların maliyeti (uygun ilaç maliyeti + uygunsuz ilaç maliyeti) + Reçete bedeli (3 ₺) + varsa kutu bedeli (> 3kutu)

   (Bu çalışmada yatan hasta olmayıp, tedavi maliyeti ayaktan tedavileri yani reçete ücretlerini içermektedir.)

❖ Uygun ilaç maliyeti: IDSA rehberinde önerilen ilaçların (amoksisilin-klavulanik asit, doksisiklin, salin, parasetamol, ibuprofen ile birlikte alerji tanısı bulunan hastalara reçete edilen intranazal steroid ve antihistaminikler) toplam ücretleri

❖ Uygunsuz ilaç maliyeti: IDSA rehberinde önerilen ilaçlar dışında kalan tüm ilaçların toplam ücretleri (amoksisilin-klavulanik asit ve doksisiklin dışındaki antibiyotikler, alerji tanısı olmaksızın reçete edilen intranazal steroid ve antihistaminikler, kombine ilaçlar, dekonjestanlar, ibuprofen dışı NSAİİ ve diğerleri)

❖ İlaç dışı tedavi maliyeti: Reçete bedeli (3 ₺) + varsa kutu bedeli (> 3kutu sonrasında her bir kutu için 1 ₺)

3.3.1.Primer ve Sekonder Çıktılar

Primer Çıktılar;

- Toplam reel maliyet
- Kamu reel maliyet
- Toplam mutlak maliyet
- Kamu mutlak maliyet
- Reçete başına düşen ortalama antibiyotik sayısı : toplam yazılan ab sayısı /toplam reçete sayısı
- Reçete başına düşen ortalama ilaç kalemi sayısı: toplam yazılan ilaç kalemi

sayısı /toplam reçete sayısı

Sekonder çıktılar;

Çalışmamızda referans alınan IDSA tarafından 2012 yılında yayınlanan ARS rehberine göre:

- Uygun olmayan tanı
- Uygun olmayan antibiyotik
- Uygun olmayan ab dışı ilaçlar
- Uygun olmayan tetkik oranları

3.4.Araştırma Zaman Planı

Araştırmanın zaman planlaması Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Araştırmanın zaman planlaması

Literatür taraması	Mayıs 2017
Etik kurul onayı	Haziran 2017
Hastane yönetimi onayı	Aralık 2017
İl sağlık müdürlüğü onayı	Ocak 2018
Veri toplama	Şubat-Mart2018
Spss veri girişi	Mart-Nisan 2018
Verilerin analizi ve tez yazımı	Mayıs-Eylül 2018

3.5.Analiz

Veriler SPSS 21 (Statistical Package for Social Sciences) bilgisayar paket programı ile değerlendirilerek analiz edilmiştir. Analizde tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, ortalama, ortanca ve standart sapma vb.) ve karşılaştırmalı analizler (Pearson Ki-kare, Student's T-test, Mann-Whitney U, Fisher's Exact Test, One-way anova, Kruskal Wallis) yapılmıştır. Verilerin analiz sonucunda $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3.6.Araştırma izinleri

- ✓ Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan 02.06.2017 tarihli 09.2017.417 protokol kodu ile etik kurul onayı alındı. (Ek- 1)
- ✓ Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yöneticiliğinden 28.12.2017 tarihli 43766128-774.99 sayılı izin belgesi ile

çalışmanın ilgili bölümlerde yürütülebileceğine dair izin alındı. (Ek- 2)

- ✓ İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'nden 30.01.2018 tarihli 71211201-605.99 sayılı izin belgesi ile çalışmanın 1. basamaktaki ilgili E-ASM'lerde yürütülebileceğine dair izin alındı. (Ek- 3, 4)

4. BULGULAR

4.1.Genel bulgular

Çalışmaya alınan 591 hastanın 338'i (%57,2) kadın, 253'ü (%42,8) erkekti. Hastaların 225'i (%38,1) acil servis polikliniğine, 223'ü (%37,7) KBB polikliniğine, 97'si (%16,4) E-ASM'ne, 46'sı (%7,8) hastane AH polikliniğine başvurmuştu. Hastaların başvuru yerleri ve cinsiyet dağılımları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Hastaların başvuru yerleri ve cinsiyet dağılımları

	Kadın n (%)	**Erkek n (%)**	**Toplam n (%)**
E-ASM n (%)	69 (71,1)	28 (28,9)	97 (100)
Acil n (%)	108 (48,0)	117 (52,0)	225 (100)
KBB n (%)	128 (57,4)	95 (42,6)	223 (100)
AH n (%)	33 (71,7)	13 (28,3)	46 (100)
Toplam n (%)	338 (57,2)	253 (42,8)	591 (100)

Hastalar 18 ile 81 yaş arasında olup, yaş ortalaması 36,77±13,61 yıl bulundu. Başvuru yerlerine göre yaş ortalaması dağılımları homojendi. Hastaların başvuru yerlerine göre yaş dağılımları Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Başvuru yerlerine göre yaş dağılımları

	Minimum (yıl)	**Maksimum (yıl)**	**Ortalama ± SS (yıl)**
E-ASM	19	76	35,91±11,93
Acil	18	81	36,86±14,21
KBB	18	74	37,22±13,26
AH	18	77	35,9±15,83
Toplam	18	81	36,77±13,61

SS: Standart Sapma

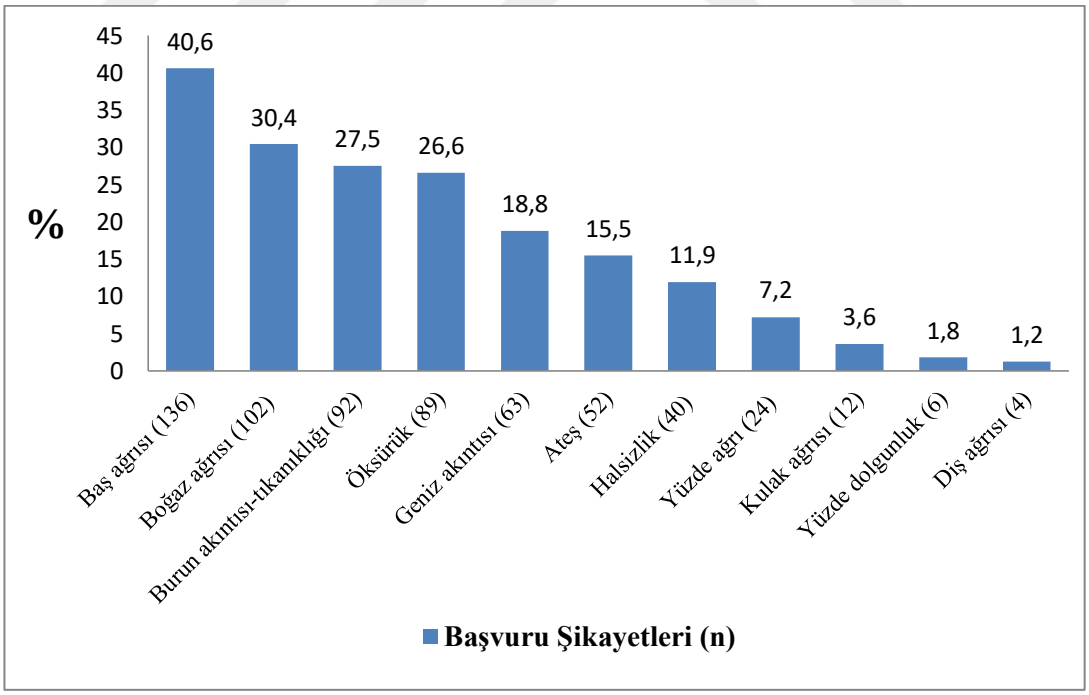
Dört aylık çalışma süresinde hastaların 179'u (%30,3) Şubat, 170'i (28,8) Ocak, 141'i (%23,8) Mart ve 101'i (%17,1) Nisan ayında ARS tanısı almışlardı. Hastaların başvuru zamanlarının başvuru yerlerine göre dağılımları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Hastaların başvuru zamanlarının (ay) başvuru yerlerine göre dağılımı

	Ocak n (%)	Şubat n (%)	Mart n (%)	Nisan n (%)	Toplam n (%)
E-ASM n (%)	22 (23)	35 (36)	30 (31)	10 (10)	97 (100)
Acil n (%)	53 (23,6)	75 (33,3)	52 (23,1)	45 (20)	225 (100)
KBB n (%)	88 (39)	38 (17)	53 (24)	44 (20)	223 (100)
AH n (%)	7 (15,2)	31 (67,4)	6 (13,1)	2 (4,3)	46 (100)
Toplam n (%)	170 (28,8)	179 (30,3)	141 (23,8)	101 (17,1)	591 (100)

Hastaların sosyal güvence dağılımları sırasıyla Soysal Sigortalar Kurumu'na (SSK) bağlı 388 (%65,7), Emekli Sandığına bağlı 67 (%11,3), Bağ-Kur'a bağlı 20 (%3,4), yeşil kartlı 1 (%0,2) hasta vardı. Özel sigorta, yurtdışı sigorta ve ücretli hastaların sayısı 18 (%3) olup, E-ASM deki 97 (%16,4) hastanın sosyal güvence dağılımlarına ulaşılamadı.

Şekil 2. Başvuru şikâyetlerinin dağılımı



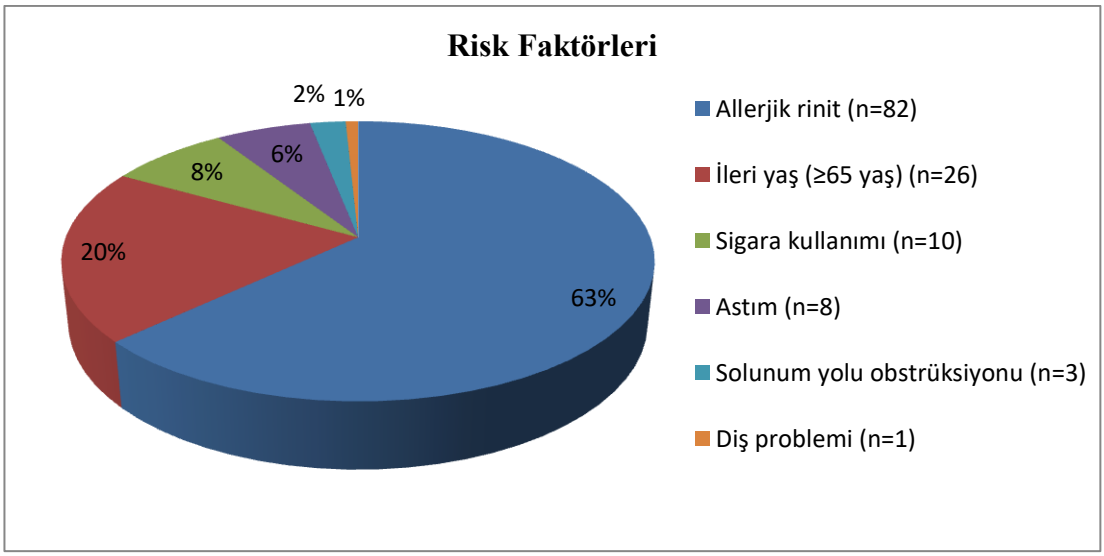
Hastaların başvuru şikâyetlerine bakıldığında ise 173'ü (%29,2) KBB polikliniğinden olmak üzere, 256 (%43,3) hastanın başvuru şikâyeti hasta kayıt sisteminde bulunamadı. Dokümantasyon eksikliği nedeniyle bu hastalar dışında kalan, en az bir

şikâyeti bulunan 335 (%56,7) hastanın başvuru şikâyetleri analiz edildi. Sıklık sırasına göre başvuru şikâyetleri; 136 (%40,6) hastada baş ağrısı, 102 (%30,4) hastada boğaz ağrısı, 92 (%27,5) hastada burun akıntısı-tıkanıklığı, 89 (%26,6) hastada öksürük, 63 (%18,8) hastada geniz akıntısı, 52 (%15,5) hastada ateş, 40 (%11,9) hastada halsizlik, 24 (%7,2) hastada yüzde ağrı ve baskı hissi, 12 (%3,6) hastada kulak ağrısı, 6 (%1,8) hastada yüzde dolgunluk ve 4 (%1,2) hastada diş ağrısı olarak bulundu (Şekil 2).

Hastaların 472'sinin (%79,9) şikâyet süresi dosya bilgilerinde belirtilmemiş olup bunların çoğunun şikâyetlerinin <7 gün içinde başladığı varsayıldı. Diğer 119 (%20,1) hastanın şikâyet süreleri incelendiğinde ise; 69 (%11,6) hastanın <7 gün, 38 (%6,4) hastanın 7-10 gün, 12 (%2) hastanın 11-30 gün arasında şikâyetlerinin olduğu bulundu. Literatürde hastalığın seyrinde semptomların alevlenmesi olarak tanımlanan double sickening bu çalışmada 4 (%0,7) hastada tespit edilmiştir.

Hastaların 120 (%20,3)'sinde RS için risk faktörleri mevcuttu. Tespit edilen risk faktörlerinin dağılımları sırasıyla 82 (%63,1) hastada alerjik rinit, 26 (%20) hastada ileri yaş (≥65 yaş), 10 (%7,7) hastada sigara kullanımı, 8 (%6,1) hastada alerjik astım, 3 (%2,3) hastada mekanik solunum yolu obstrüksiyonu, 1 (%0,8) hastada diş problemi olarak sıralandı (Şekil 3).

Şekil 3. Risk faktörlerinin dağılımı



Kistik fibrozis, siliyer diskinezi gibi sinüsleri etkileyen kronik hastalıklar dışında (doktor tarafından takipli kronik depresyon, diyabet, hipertansiyon vb.) kronik

hastalığı bulunan 59 (%10) hasta vardı. Bu 59 hastada 76 adet kronik hastalık girişi tespit edildi. Bu kronik hastalıkların dağılımı hipertansiyon 12, kronik depresyon 9, kronik romatolojik hastalık 8, astım 8, diyabet 7, kronik nefrolojik hastalık 4, kronik tiroit hastalığı 3, kronik hepatit B 3, kronik kalp yetmezliği 3, kronik nörolojik hastalık 3, osteoporoz 2, vertigo 2, hiperlipidemi 2, kronik gastrointestinal sistem hastalığı 2, kronik cilt hastalığı 2, kronik hematolojik hastalık 2, diğer kronik hastalıklar 4 hastada mevcuttu.

Fizik muayene bulguları incelendiğinde ise KBB polikliniğinden 166 (%54,4), E-ASM'den 61 (%20), acil servis polikliniğinden 49 (%16,1), AH polikliniğinden 29 (%9,5) hastanın fizik muayene kayıtları hasta bilgi siteminde kayıtlı değildi. Bu 305 hasta dışında fizik muayene bulguları kayıtlı olan 286 (%48,4) hasta vardı. Kayıtlarda dört başvuru yerinde toplamda en sık bulunan bulgular sırası ile orafarenks hiperemisi (%19), pürülan post nazal akıntı (%12,5) sinüs hassasiyeti (%5,3) idi. Fizik muayene bulgularının başvuru yerlerine göre dağılımları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Fizik muayene bulgularının ve kayıt oranlarının başvuru yerlerine göre dağılımı

		E-ASM n (%)	Acil n (%)	KBB n (%)	AH n (%)
Ateş	Var	0 (0)	1 (0,4)	0 (0)	0 (0)
	Yok	5 (5,2)	29 (12,9)	32 (14,3)	5 (10,9)
	Belirtilmemiş	92 (94,8)	195(86,7)	191(85,7)	41 (89,1)
	Toplam	97(100)	225(100)	223(100)	46(100)
OF hiperemisi	Var	15 (15,4)	92 (40,9)	1 (0,5)	4 (8,7)
	Yok	5 (5,2)	29 (12,9)	32 (14,3)	5 (10,9)
	Belirtilmemiş	77 (79,4)	104(46,2)	190(85,2)	37 (80,4)
	Toplam	97(100)	225(100)	223(100)	46(100)
Sinüs hassasiyeti (palpasyonla)	Var	3 (3,1)	25 (11,1)	0 (0)	3 (6,5)
	Yok	5 (5,2)	29 (12,9)	32 (14,3)	5 (10,9)
	Belirtilmemiş	89 (91,7)	171 (76)	191(85,7)	38 (82,6)
	Toplam	97(100)	225(100)	223(100)	46(100)
Pürülan nazal akıntı	Var	1 (1)	4 (1,8)	0 (0)	0 (0)
	Yok	5 (5,2)	29 (12,9)	32 (14,3)	5 (10,9)
	Belirtilmemiş	91 (93,8)	192(85,3)	191(85,7)	41 (89,1)
	Toplam	97(100)	225(100)	223(100)	46(100)
Pürülan postnazal akıntı	Var	14 (14,4)	53 (23,5)	2 (1)	5 (10,9)
	Yok	5 (5,2)	29 (12,9)	32 (14,3)	5 (10,9)
	Belirtilmemiş	78 (80,4)	143(63,6)	189(84,7)	36 (78,2)
	Toplam	97(100)	225(100)	223(100)	46(100)
Ağız kokusu	Var	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Yok	5 (5,2)	29 (12,9)	32 (14,3)	5 (10,9)
	Belirtilmemiş	92 (94,8)	196(87,1)	191(85,7)	41 (89,1)
	Toplam	97(100)	225(100)	223(100)	46(100)
Diş çürüğü	Var	0 (0)	1 (0,4)	0 (0)	0 (0)
	Yok	5 (5,2)	29 (12,9)	32 (14,3)	5 (10,9)
	Belirtilmemiş	92 (94,8)	195(86,7)	191(85,7)	41 (89,1)
	Toplam	97(100)	225(100)	223(100)	46(100)
Diğer	Var	6 (6,2)	34 (15,1)	26 (11,6)	5 (10,9)
	Yok	5 (5,2)	30 (13,3)	31 (14)	6 (13)
	Belirtilmemiş	86 (88,6)	161(71,6)	166(74,4)	35 (76,1)
	Toplam	97(100)	225(100)	223(100)	46(100)

Toplamda 60 (%10,2) hasta tetkik edilip, 531 (%89,8) hastadan tetkik istenilmemiştir. Tetkik isteme oranları sırasıyla AH polikliniğinde %21,7 (10), acil servis polikliniğinde %11,6 (26), KBB polikliniğinde %9,4 (21), E-ASM' de %3,1 (3) olarak bulunmuştur.

İstenilen laboratuvar tetkiklerine bakıldığında ise en çok istenen tetkik tam kan sayımı olup 30 (%5,1) hastadan istenmiştir. CRP 11 (%1,9) hastadan, ESR 4 hastadan (%0,7) istenmiştir. Biyokimyasal tetkikler toplamda 28 (%4,7) hastadan istenip, içerisinde bulunan böbrek fonksiyon testleri (BFT) 25 (%4,2), karaciğer fonksiyon testleri (KCFT) 24 (%4,1), elektrolitler 24 (4,1), açlık kan şekeri (AKŞ) 22 (%3,7), tiroit fonksiyon testleri (TFT) 14 (%2,4) ve serum lipit düzeyleri 11 (%1,9) hastadan istenilmiştir.

İstenilen görüntüleme yöntemlerine incelendiğin de ise 8 adet (%1,4) sinüs BT'si olup hepsi KBB polikliniğinden istenmiştir. Üç adet sinüs grafisinin 2'si AH polikliniğinden, 1'i ise acil servis polikliniğinden istenmiştir. Bu çalışmaya dahil olan hiçbir hastaya sinüs aspirasyonu yapılmamıştır. Hastaların başvuru yerlerine göre istenen laboratuvar ve görüntüleme tetkiklerinin dağılımı Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Başvuru yerlerine göre istenen tetkiklerin dağılımı n (%)

	E-ASM 3 (%3,1)	Acil 26 (%11,6)	KBB 21 (%9,4)	AH 10 (%21,7)	Toplam 60 (%10,2)
Hemogram	3 (3,1)	12 (5,3)	9 (4)	6 (13)	30 (5,1)
CRP	1 (1)	7 (3,1)	1 (0,4)	2 (4,3)	11 (1,9)
ESR	0 (0)	0 (0)	3 (1,3)	1 (2,1)	4 (0,7)
Biyokimya	3 (3,1)	11 (4,9)	7 (3,1)	7 (15,2)	28 (4,7)
-AKŞ	3 (3,1)	8 (3,5)	5 (2,2)	6 (13)	22 (3,7)
-BFT	2 (2,1)	11 (4,9)	6 (2,7)	6 (13)	25 (4,2)
-KCFT	2 (2,1)	11 (4,9)	6 (2,7)	5 (10,9)	24 (4,1)
-Lipitler	2 (2,1)	0 (0)	3 (1,3)	6 (13)	11 (1,9)
-TFT	3 (3,1)	0 (0)	5 (2,2)	6 (13)	14 (2,4)
-Elektrolitler	1 (1)	11 (4,9)	6 (2,7)	6 (13)	24 (4,1)
Sinüs grafisi	0 (0)	1 (0,4)	0 (0)	2 (4,3)	3 (0,5)
Sinüs BT	0 (0)	0 (0)	8 (3,6)	0 (0)	8 (1,4)
Sinüs kültürü	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Diğer	0 (0)	20 (8,9)	9 (4)	9 (19,6)	38 (6,4)

Hasta bilgi sisteminden her bir hasta için IDSA rehberinde bulunan Tablo 1'de verilen majör ve minör tanı kriterlerinin varlığı incelendi. Şikayet ve/veya fizik muayene kısmı eksik olan, bu kriterlerin kaydedilmediği 322 (%54,5) hasta vardı. Bu hastalara konulan ARS tanısının IDSA rehberine göre doğruluğu dosyadaki eksik bilgileri nedeniyle değerlendirilemedi. Bunun dışındaki 269 (%45,5) hastanın tanısı IDSA rehberi önerisinde bulunan tanı kriterleri ile tekrar değerlendirildi. İki ve daha fazla majör kriter veya bir majör ve en az iki minör kriter bulunan hastalar IDSA rehberine göre doğru tanı alan hastalar olarak değerlendirilip bu kriterleri taşıyan hastaların sayısı 60 (%10,2) olarak bulundu. Klinisyen tarafından ARS sinüzit tanısı konulan ancak bu kriterleri taşımayan yani IDSA rehberine göre ARS tanısı yanlış olabilecek hasta sayısı da 209 (%35,3) olarak bulundu. En fazla olası yanlış tanı oranı (56,4) acil servis polikliniğinde olup, en fazla doğru tanı oranı da E-ASM de tespit edildi. IDSA rehberine göre ARS tanılarının değerlendirlmesi Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. IDSA rehberine göre ARS tanılarının değerlendirilmesi

	E-ASM n (%)	**Acil** n (%)	**KBB** n (%)	**AH** n (%)	**Toplam** n (%)
Doğru tanı	21 (21,6)	34 (15,1)	2 (0,9)	3 (6,5)	60 (10,2)
Olası yanlış tanı	38 (39,2)	127 (56,4)	27 (12,1)	17 (37)	209 (35,3)
Değerlendirilme yapılamayan	38 (39,2)	64 (28,4)	194 (87)	26 (56,5)	322 (54,5)
Toplam	97 (100)	225 (100)	223 (100)	46 (100)	591 (100)

ABRS tanısı için Tablo 2' de gösterilen IDSA rehberinin önermiş olduğu kriterler açısından da hastalar incelendi. Sadece 33 (%5,5) hasta dosyasında bu kayıtlar mevcuttu. Bir (%0,2) hastada iki kriter, 14 (%2,3) hastada da bir kriter mevcuttu. Dökümentasyonu mevcut olup bu kriterlerin bulunmadığı hasta sayısıda 18 (%3)'idi. IDSA rehberine göre bu kriterlerin birinin varlığı ABRS tanısı koydurup bu 15 hastaya antibiyotik tedavisi önerilmiştir. Ancak bu hastaların 11'inin reçetesinde antibiyotik mevcuttu.

Tedavi uygulamaları incelendiğinde ise 55 (%9,3) hastaya herhangi bir reçete düzenlenmediği sadece önerilerde bulunulduğu görüldü. Geriye kalan 536 (%90,7) hastaya reçete düzenlenip bu reçetelerin 446'sında (%75,5) antibiyotik tedavisi bulunmaktaydı. Antibiyotik olmadan diğer ilaçların reçete edildiği hasta sayısı 90 (%15,2)'idi. Reçetesinde antibiyotik bulunan 446 hastadan 26'sına (%4,4) sadece antibiyotik reçete edilip, 420 (%71,1) hastaya da antibiyotik tedavisi yanında analjezik, dekonjestan, nazal steroid vb. ilaçlar kombine olarak reçete edilmişti. Başvuru yerlerine göre tedavi dağılımları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Başvuru yerlerine göre tedavi dağılımları

	E-ASM n (%)	**Acil** n (%)	**KBB** n (%)	**AH** n (%)	**Toplam** n (%)
Reçete yok	2 (2,1)	10 (4,4)	42 (18,8)	1 (2,2)	55 (9,3)
Sadece Ab	10 (10,3)	4 (1,8)	8 (3,6)	4 (8,7)	26 (4,4)
Ab+ Ab dışı ilaçlar	72 (74,2)	187 (83,1)	134 (60,1)	27 (58,7)	420 (71,1)
Sadece Ab dışı ilaçlar (Ab Ø)	13 (13,4)	24 (10,7)	39 (17,5)	14 (30,4)	90 (15,2)
Toplam	97 (100)	225 (100)	223 (100)	46 (100)	591 (100)

Ab: Antibiyotik

Antibiyotik reçetelenen 446 hastanın 436 (%73,8) tanesinde bir kalem antibiyotik varken, 10 (%1,7) tanesinde ikinci farklı bir grup antibiyotik bulunmaktaydı. Üç veya daha fazla grup antibiyotik içeren reçete yoktu. Reçete başına düşen antibiyotik kalem sayısı 0,85 (456/536) olarak hesaplandı. Antibiyotik reçetelen 446 hastanın antibiyotik kutu sayıları incelendiğinde ise; 415 tanesine bir kutu, 30 tanesine 2 kutu, 1 tanesine de 3 kutu aynı antibiyotik reçete edilip, ikinci kalem olarak reçete edilen 10 antibiyotiğin hepsi de tek kutu olarak reçetelenmişti. Bu çalışmadaki toplam antibiyotik kutu sayısı 488 olup, reçete başına düşen antibiyotik kutu sayısı 0,91 (488/536) olarak hesaplandı. Antibiyotik dışı 1086 adet ilaç reçete edilmişti. Bu ilaçlardan bir kısmı birden fazla kutu olarak yazılıp, antibiyotik dışı ilaçların toplam kutu sayısı 1199 olarak bulundu. 488 kutu antibiyotik ile birlikte toplam 1687 kutu ilaç reçete edilip, reçete başına düşen ilaç kutu sayısı ise 3,14 olarak hesaplandı. Başvuru yerlerine göre reçetedeki ilaçların dağılım ve reçete başı oranları Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Başvuru yerlerine göre reçetedeki ilaçların dağılım ve reçete başı oranları

	E-ASM	Acil	KBB	AH	Toplam
Reçete yazılan hasta sayısı	95	215	181	45	536
Reçete edilen ab sayısı	83	198	144	31	456
Reçete başı ortalama ab sayısı	0,87	0,92	0,79	0,68	0,85
Reçete edilen ab kutu sayısı	95	198	161	34	488
Reçete başı ortalama ab kutu sayısı	1	0,92	0,88	0,75	0,91
Reçete edilen ab dışı ilaç sayısı	171	481	351	83	1086
Reçete başı ortalama ab dışı ilaç sayısı	1,8	2,23	1,93	1,84	2,02
Reçete edilen ab dışı ilaç kutu sayısı	186	546	376	91	1199
Reçete başına düşen ortalama ab dışı ilaç kutu sayısı	1,95	2,53	2,07	2,02	2,23
Reçete edilen toplam ilaç sayısı	254	679	495	114	1542
Reçete başına düşen ortalama toplam ilaç sayısı	2,67	3,15	2,73	2,53	2,87
Reçete edilen toplam ilaç kutu sayısı	281	744	537	125	1687
Reçete başına düşen ortalama toplam ilaç kutu sayısı	2,95	3,46	2,96	2,77	3,14

Ab: Antibiyotik

Reçete edilen 456 adet antibiyotik incelendiğinde ise en sık reçete edilen antibiyotik grubu beta-laktamaz inhibitörleri içeren antibiyotikler (n=286, %62,7) olup, bunların 285 (%62,5) tanesi amoksisilin-klavulanik asit, 1 (%0,2) tanesi de sulbaktam-ampisilin içermekteydi. İkinci en sık reçete edilen antibiyotik grubu ise sefalosporinler (n=120, %26,3) olup, 1. kuşak sefalosporinler 1 (%0,2) hastaya, 2. kuşak sefalosporinler 35 (%7,7) hastaya, 3. kuşak sefalosporinler 84 (%18,4) hastaya reçete edilmişlerdir. Diğer antibiyotikler ise makrolidler, linkozamidler ve streptograminler (MLS) grubu 22 (%4,8) hastaya, kinolonlar 19 (%4,2) hastaya,

penisilin grubu antibiyotikler 6 (%1,4) hastaya, tetrasiklinler 1 (%0,2) hastaya, diğer grup antibiyotikler 2 (%0,4) hastaya reçete edilmişlerdir. Reçete edilen antibiyotikler ve dağılımları Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12. Reçete edilen antibiyotiklerin dağılımı n (%)

<table>
<tr><td rowspan="5">Beta-laktam grubu antibiyotikler
412 (90,4)</td><td rowspan="2">Beta-laktamaz inh. içerenler
286 (62,7)</td><td>Klavulanik asid içeren
285 (62,5)</td><td>Amoksisilin-klavulanik asit
285 (62,5)</td></tr>
<tr><td>Sulbaktam içeren
1 (0,2)</td><td>Sulbaktam-ampisilin
1 (0,2)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Sefalosporinler
120 (26,3)</td><td>1.kuşak
1 (0,2)</td><td>Sefaleksin
1 (0,2)</td></tr>
<tr><td>2.kuşak
35 (7,7)</td><td>Sefuroksim 27 (5,9)
Sefaklor-klavulanat 8 (1,8)</td></tr>
<tr><td>3.kuşak
84 (18,4)</td><td>Sefdinir 66 (14,5)
Sefdinir-klavulanat 11 (2,4)
Sefpodoksim 5 (1,1)
Sefiksim 1 (0,2)
Seftriakson 1 (0,2)</td></tr>
<tr><td>Penisilin grubu
6 (1,4)</td><td colspan="2">Amoksisilin 3 (0,7)
Benzatin Penisilin 3 (0,7)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Makrolidler, linkozamidler ve streptograminler
22 (4,8)</td><td>Makrolidler
21 (4,6)</td><td colspan="2">Klaritromisin 16 (3,5)
Azitromisin 4 (0,9)
Spiramisin 1 (0,2)</td></tr>
<tr><td>Linkozamidler
1 (0,2)</td><td colspan="2">Klindamisin 1 (0,2)</td></tr>
<tr><td>Kinolon grubu
19 (4,2)</td><td>Florokinolonlar
19 (4,2)</td><td colspan="2">Siprofloksasin 8 (1,8)
Moksifloksasin 6 (1,3)
Gemifloksasin 5 (1,1)</td></tr>
<tr><td>Tetrasiklin grubu
1 (0,2)</td><td>Uzun etkili tetrasiklin
1 (0,2)</td><td colspan="2">Doksisiklin 1 (0,2)</td></tr>
<tr><td>Diğerleri
2 (0,4)</td><td colspan="3">Sulfonamidler 1 (0,2)
Fosfomisin 1 (0,2)</td></tr>
</table>

Antibiyotiklerin hastalara reçete edilme oranları ise sıklık sırasına göre %48,4 (n=286) ile beta-laktamaz içeren antibiyotikler, %20,3 (n=120) ile sefalosporinler, %3,7 (n=22) ile MLS grubu antibiyotikler, %3,2 (n=19) ile kinolonlar, %1 (n=6) ile penisilin grubu antibiyotikler ve %0,5 (n=3) ile diğer grup antibiyotikler olarak bulundu.

E-ASM, acil servis polikliniğinden ve AH polikliniklerinde ARS tedavisinde en sık tercih edilen antibiyotik grubu beta laktamaz inhibitörleri içeren antibiyotikler iken, KBB polikliniğinde ise en sık sefalosporinler grubu antibiyotikler reçete edilmişlerdir. Reçetelenen antibiyotiklerin başvuru yerlerine göre dağılımları Tablo

13'te verilmiştir. Aynı zamanda bu tablonun son satırında birimlerin antibiyotiksiz tedavi oranları bulunmaktadır.

Tablo 13. Başvuru yerlerine göre antibiyotik gruplarının ve antibiyotiksiz tedavi oranlarının dağılımı

	E-ASM n (%)	Acil n (%)	KBB n (%)	AH n (%)	Toplam n (%)
Beta laktamaz inh. içerenler	66 (79,6)	143 (72,2)	51 (35,4)	26 (83,9)	286 (62,7)
Penisilin grubu	2 (2,4)	1 (0,5)	2 (1,4)	1 (3,2)	6 (1,4)
Sefalosporinler (Toplam)	6 (7,2)	38 (19,2)	76 (52,8)	0 (0)	120 (26,3)
1. Kuşak Ss	*1 (1,2)*	*0 (0)*	*0 (0)*	*0 (0)*	*1 (0,2)*
2. Kuşak Ss	*4 (4,8)*	*8 (4)*	*23 (16)*	*0 (0)*	*35 (7,7)*
3. Kuşak Ss	*1 (1,2)*	*30 (15,2)*	*53 (36,8)*	*0 (0)*	*84 (18,4)*
Makrolidler	6 (7,2)	5 (2,5)	6 (4,2)	4 (12,9)	21 (4,6)
Linkozamidler	0 (0)	1 (0,5)	0 (0)	0 (0)	1 (0,2)
Florokinolonlar	3 (3,6)	9 (4,6)	7 (4,8)	0 (0)	19 (4,2)
Tetrasiklinler	0 (0)	0 (0)	1 (0,7)	0 (0)	1 (0,2)
Diğerleri	0 (0)	1 (0,5)	1 (0,7)	0 (0)	2 (0,4)
Reçete edilen Ab toplamı	83 (100)	198 (100)	144 (100)	31 (100)	456 (100)
Ab'siz tedavi	15 (15,5)	34 (15,1)	81 (36,3)	15 (32,6)	145 (24,5)

Ab: Antibiyotik, Ss: Sefalosporin

Sadece antibiyotik dışı ilaçlar 90 (%15,2) hastaya, antibiyotiğin yanında antibiyotik dışı ilaçlarda 420 (%71,1) hastaya reçete edilip, toplam 510 (%86,3) hastaya en az bir adet antibiyotik dışı ilaç reçetelendi (Tablo 10). Antibiyotik dışı ilaçlar analiz edildiğinde ise toplamda 1086 adet ilacın reçetelendiği, en sık reçete edilen antibiyotik dışı ilacında kombine ilaçlar (n=218, %20) olduğu görüldü. Bu kombine ilaçların dağılımında 174 (%79,8) ibuprofen + psödoefedrin, 23 (%10,5) parasetamol + psödoefedrin, 11 (%5) parasetamol + psödoefedrin + klorfeniramin, 10 (%4,6) parasetamol + klorfeniramin kombinasyonu bulunmaktaydı. Kodeinli ilaçların dağılımı ise 28 adet (%82,4) kodein + naproksen, 5 adet (%14,7) kodein + parasetamol, 1 adet (%2,9) kodein + ibuprofen kombinasyonundan oluşmaktaydı.

Antibiyotik dışı ilaç dağılımında ikinci sıklıktaki parasetamol grubu ilaçların (n=147, %13,6) reçete edildiği bulundu. İçeriğinde parasetamol olan kombine (n=44, %4) ve kodeinli (n=5, %0,5) ilaçlarla birlikte parasetamol içeren ilaç sayısı toplamı 196 (%18,1) bulundu. Aynı şekilde ibuprofen 31 (%2,9) adet reçete edilmişken, içeriğinde ibuprofen içeren kombine (n=174, %16) ve kodeinli (n=1, %0,1) ilaçlarla birlikte ibuprofen içeren ilaç sayısı 206 (%19) olmaktaydı. Nazal dekonjestanlar %13,4 ile üçüncü sıklıktaki antibiyotik dışı ilaç olarak saptandı. Antibiyotik dışı ilaçların başvuru yerlerine göre dağılımı Tablo 14'te verilmiştir. Tablo 12'de görüleceği üzere toplam 456 adet antibiyotik reçetelenmiş olup, antibiyotik dışı ilaçlarla birlikte değerlendirildiğinde en sık reçete edilen ilaç grubu antibiyotikler olmaktadır.

Tablo 14.Başvuru yerlerine göre antibiyotik dışı yazılan ilaçların dağılımları

	E-ASM n (%)	**Acil** n (%)	**KBB** n (%)	**AH** n (%)	**Toplam** n (%)
Kombine ilaçlar	43 (4)	127 (11,7)	23 (2,1)	25 (2,3)	218 (20)
Parasetamol	30 (2,7)	106 (9,7)	7 (0,6)	4 (0,4)	147 (13,5)
Nazal dekonjestan	41 (3,8)	51 (4,7)	44 (4,1)	9 (0,8)	145 (13,4)
Ağız bakım sprey ve gargara	22 (2)	87 (8)	7 (0,6)	11 (1)	127 (11,7)
Nazal steroid	0 (0)	5 (0,5)	105 (9,6)	3 (0,3)	113 (10,4)
Mukolitik	1 (0,1)	31 (2,8)	61 (5,6)	3 (0,3)	96 (8,8)
NSAİİ (İbuprofen dışı)	8 (0,7)	15 (1,4)	7 (0,6)	5 (0,5)	35 (3,2)
Kodeinli ilaçlar	2 (0,2)	29 (2,7)	1 (0,1)	2 (0,2)	34 (3,1)
İbuprofen	5 (0,5)	10 (0,9)	9 (0,8)	7 (0,6)	31 (2,9)
Antihistaminik	4 (0,4)	4 (0,4)	16 (1,5)	3 (0,3)	27 (2,5)
LTR antagonisti	0 (0)	0 (0)	23 (2,1)	0 (0)	23 (2,1)
Antitusif	2 (0,2)	1 (0,1)	9 (0,8)	7 (0,6)	19 (1,8)
Salin	7 (0,6)	0 (0)	11 (1)	0 (0)	18 (1,7)
Sistemik dekonjestan	0 (0)	0 (0)	5 (0,5)	2 (0,2)	7 (0,6)
Antiviral	0 (0)	0 (0)	1 (0,1)	1 (0,1)	2 (0,2)
Diğer ilaçlar	6 (0,5)	15 (1,4)	22 (2)	1 (0,1)	44 (4)
Ab dışı ilaç toplamı	171 (15,7)	481 (44,3)	351 (32,3)	83 (7,7)	1086 (100)

LTR: Lökotrien Reseptör, Ab: Antibiyotik

Çalışma grubunun genel maliyet analizine bakıldığında toplam mutlak maliyetin hasta başına ortancası 61,13 ₺ olup toplam tutarı 51201,46 ₺ olarak hesaplandı.

Toplam reel maliyete bakıldığında ise hasta başına ortancası 84,11 ₺ tespit edilip toplamı 61820,68 ₺ bulundu. Bu çalışmada hastalardan toplam olarak 6686,19 ₺ tahsil edilip kişi başı hastadan tahsil edilen ortanca ücret 11,13 ₺ olarak saptandı. Yine IDSA rehberi tedavi önerileri dikkate alınarak yapılan tedavi maliyet çalışmasında uygunsuz ilaç maliyeti hasta başına ortanca değeri 20,17 ₺, uygun ilaç maliyeti hasta başına ortanca değeri 13,68 ₺, toplam tedavi maliyeti de hasta başına ortanca değeri 37,55 ₺ olarak hesaplanıp uygunsuz ilaç maliyeti uygun ilaç maliyetinden 2,5 kat daha fazlaydı. Çalışma grubunun maliyet analizi Tablo 15'de verilmiştir.

Tablo 15. Çalışma grubunun maliyet analizi (₺)

	Ortalama	SS	Ortanca	25-75 P.	Min	Maks	Toplam
Toplam mutlak maliyet	86,63	65,39	61,13	39,18-81,55	3	590,72	51201,46
Mutlak kamu maliyeti	73,32	63,87	47,78	30,16-115,53	0	569,92	44515,27
Toplam reel maliyet	104,60	69,12	84,11	54,52-151,35	3	575,19	61820,68
Reel kamu maliyeti	93,29	67,38	70,69	43,58-139,39	0	554,39	55134,49
Hastadan tahsil edilen ücret	11,31	4,45	11,13	10 - 12,47	3	45,38	6686,19
Tedavi maliyeti	43,22	30,09	37,55	25,82-57,88	0	262,15	25546,81
Uygun ilaç maliyeti	11,32	11,23	13,68	0 -16,99	0	56,05	6693,55
Uygunsuz ilaç maliyeti	28,76	29,09	20,17	9,08-36,52	0	257,15	16999,26

Min: Minimum, Maks: Maksimum, SS: Standart Sapma, 25-75 P.:25 ve 75. persentiller

Tetkik edilen hastalarda (n=60) tetkik maliyetinin toplamı 5385,47 ₺ bulunmuştur. IDSA rehberindeki önerilen tetkikler dışındaki uygunsuz tetkiklerin maliyeti ise 5236,31 ₺ (%97) idi. İstenen tetkiklerin sadece % 3 ü (149,16 ₺) tanı için destekleyici olarak önerilen tetkiklerdi. Çalışma grubunun tetkik maliyet analizi Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16.Çalışma grubunun tetkik maliyet analizi (₺) n=60

	Ortalama	SS	Ortanca	25-75 P.	Min	Maks	Toplam
Toplam tetkik maliyeti	89,75	77,34	65,72	36,48-134,40	0	421,12	5385,47
Uygun tetkik maliyeti	2,48	3,28	0	0 – 3,30	0	10,12	149,16
Uygunsuz tetkik maliyeti	87,27	76,84	61,76	36,26 – 131,10	0	415,95	5236,31

Min: Minimum, Maks: Maksimum, SS: Standart Sapma, 25-75 P.:25 ve 75. persentiller

Bölümlere göre maliyet analizi yapıldığında ise toplam mutlak maliyetin hasta başına ortancası en yüksek başvuru yeri KBB (135,27 ₺) olup; bunu sırasıyla AH (59,86 ₺), acil (48,09 ₺) ve E-ASM (33,11 ₺) takip etti. Toplam reel maliyet analizinde de ortancası en yüksek başvuru yeri yine KBB (161,58 ₺) olup, sıralamanın yine değişmediği, AH (88,36 ₺), Acil (66,82 ₺) ve E-ASM (32,68 ₺) olarak sıralandığı görüldü. Başvuru yerlerine göre genel maliyet analizlerinin dağılımı Tablo 17'de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 17. Başvuru yerlerine göre genel maliyetlerin dağılımı (₺)

		Toplam mutlak maliyet	**Mutlak kamu maliyeti**	**Toplam reel maliyet**	**Reel kamu maliyeti**
E-ASM	**Ortanca 25-75 P.**	33,11 (24,49-39,70)	25,86 (21,03-34,87)	32,68 (24,39-39,68)	25,35 (21,03-34,44)
ACİL	**Ortanca 25-75 P.**	48,09 (37,46-70,55)	35,78 (26,38-58,76)	66,82 (55,88-87,98)	55,35 (45,14-74,63)
KBB	**Ortanca 25-75 P.**	135,27 (102,11-179,65)	123,60 (85,69-163,46)	161,58 (129,61-206,43)	149,60 (113,19-190,96)
AH	**Ortanca 25-75 P.**	59,86 (52,74-77,05)	47,95 (39,48-57,69)	88,36 (77,65-105,20)	75,99 (65,19-86,19)

25-75 P.: 25 ve 75. persentiller

Başvuru yerlerine göre tetkik maliyetlerine bakıldığında KBB'nin toplam tetkik maliyeti 2789,85 ₺ olup bunun 2761,36 ₺ sı (%98) IDSA rehberi önerisi dışında kalan uygunsuz tetkiklere ait idi. Acil polikliniğinin toplam tetkik maliyetine bakıldığında 1983,78 ₺ olup bunun 1909,53 ₺ sı (%96) uygunsuz tetkik maliyeti idi. AH'nde yapılan toplam tetkik maliyeti 560,39 ₺ olup bunun da 528,82 ₺ sı (%94)

kısmı uygunsuz tetkiklere ait idi. E-ASM'de ise 51,45 ₺ olan toplam tetkik maliyetinin 36,60 ₺ sı (%71) kısmı uygunsuz idi. Başvuru yerlerine göre tetkik maliyet dağılımı Tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 18. Başvuru yerlerine göre tetkik maliyetlerinin dağılımı (₺)

		Toplam tetkik maliyeti	Uygun tetkik maliyeti	Uygunsuz tetkik maliyeti
E-ASM n=3	**Ortanca 25-75 P.**	13,30 8,25-29,90	3,30 3,30-8,25	10,00 0,00-26,60
ACİL n=26	**Ortanca 25-75 P.**	60,50 47,41-90,05	0,00 0,00-8,25	60,50 45,00-81,80
KBB n=21	**Ortanca 25-75 P.**	145,53 46,75-181,50	0,00 0,00-3,30	145,53 46,75-181,50
AH n=10	**Ortanca 25-75 P.**	62,81 33,65-69,96	3,30 0,00-3,30	61,11 33,65-63,03

25-75 P.: 25 ve 75. persentiller

Tedavi maliyetlerine bakıldığında ise ortanca değerler en azdan çoğa göre E-ASM (32,68 ₺), AH (32,97 ₺), acil (40,25 ₺) ve KBB (40,39 ₺) olarak sıralandığı görüldü. Uygunsuz ilaç maliyetinin, toplam tedavi maliyetine oranlarında da aynı sıralama olup, yüzdeler sırası ile E-ASM'de %51, AH'nde %58, acilde %66 ve KBB'de %72 olarak hesaplandı. Başvuru yerlerine göre hastadan tahsil edilen ücret ve tedavi maliyet dağılımı Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19. Başvuru yerlerine göre hastadan tahsil edilen ücret ve tedavi maliyetlerinin dağılımı (₺)

		Hastadan tahsil edilen ücret	Tedavi maliyeti	Uygun ilaç maliyeti	Uygunsuz ilaç maliyeti
E-ASM	**Ortanca** **25-75 P.**	4,34 3,13 - 6,81	32,68 24,39-39,68	13,68 3,31 -16,99	16 7,51 - 22
ACİL	**Ortanca** **25-75 P.**	11,34 10,13 -12,55	40,25 28,57-55,97	13,68 3,31 -16,99	20,10 11,66-35,38
KBB	**Ortanca** **25-75 P.**	11,43 10 - 12,61	40,39 19,90-76,36	0 0 - 22,17	27,57 0 - 58,74
AH	**Ortanca** **25-75 P.**	11,87 10-13,47	32,97 24,19-42,07	13,68 0 - 13,68	16,95 7,51 -28,15

25-75 P.: 25 ve 75. Persentiller

Başvuru yerlerine göre reçete (tedavi) maliyetlerine bakıldığında en düşük reçete başı maliyet E-ASM'de, en yüksek maliyet de KBB polikliniğinde olduğu görülmüştür. Başvuru yerlerine göre reçete sayısı ve maliyetleri Tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 20. Başvuru yerlerine göre kişi başı reçete sayısı ve maliyetleri

	Kişi başına düşen ortalama reçete sayısı	Reçete başı ortalama maliyet (₺)	Reçete (Tedavi) maliyeti (₺)
E-ASM	0,97	33,85	3216,28
Acil	0,95	44,48	9563,31
KBB	0,81	62,06	11234,35
AH	0,97	34,06	1532,87
Toplam	0,90	47,66	25546,81

Birinci ve üçüncü basamak maliyet dağılımlarına bakıldığında toplam mutlak maliyetin üçüncü basamakta ortancası 80,37 ₺ iken birinci basamakta 33,11 ₺ idi. Toplam reel maliyete bakıldığında üçüncü basamakta ortanca değer 99,94 ₺ olup

birinci basamakta 32,68 ₺ idi. Birinci basamakta hastalardan toplam olarak 581,40 ₺ tahsil edilip hastadan tahsil edilen ücretin ortancası 4,34 ₺ olarak saptandı. Üçüncü basamakta hastalardan toplam 6104,79 ₺ tahsil edilip hastadan tahsil edilen ücretin ortancası 11,34 ₺ idi. Birinci basamakta uygunsuz ilaç maliyeti uygun ilaç maliyetinden 1,3 kat fazla idi. Üçüncü basamakta ise bu rakam 2,8 kat daha fazlaydı. Birinci ve üçüncü basamak maliyet dağılımları Tablo 21'de verilmiştir.

Tablo 21. Birinci ve üçüncü basamak maliyet dağılımları (₺)

		Ortalama	SS	Ortanca	25-75 P.	Toplam
Toplam mutlak maliyet	**Birinci basamak**	33,75	13,15	33,11	24,49-39,70	3273,73
	Üçüncü basamak	97,02	66,53	80,37	47,25-135,04	47927,73
Mutlak kamu maliyeti	**Birinci basamak**	27,76	11,36	25,86	21,03-34,87	2692,33
	Üçüncü basamak	84,66	65,77	68,39	35,78-123,43	41822,94
Toplam reel maliyet	**Birinci basamak**	33,22	12,85	32,68	24,39-39,68	3222,28
	Üçüncü basamak	118,62	66,99	99,94	65,12-159,19	58598,40
Reel kamu maliyeti	**Birinci basamak**	27,23	10,90	25,35	21,03-34,44	2640,88
	Üçüncü basamak	106,26	66,21	86,13	53,91-147,41	52493,61
Hastadan tahsil edilen ücret	**Birinci basamak**	5,99	5,34	4,34	3,13-6,81	581,40
	Üçüncü basamak	12,36	3,40	11,34	10,00-12,61	6104,79
Tedavi maliyeti	**Birinci basamak**	33,16	13,00	32,68	24,39-39,68	3216,28
	Üçüncü basamak	45,20	32,05	39,46	26,41-61,89	22330,53
Uygun ilaç maliyeti	**Birinci basamak**	12,76	9,65	13,68	3,31-16,99	1238,14
	Üçüncü basamak	11,04	11,50	13,68	0-16,99	5455,41
Uygunsuz ilaç maliyeti	**Birinci basamak**	17,03	11,83	16,00	7,51-22,00	1652,14
	Üçüncü basamak	31,07	30,88	21,10	9,62-44,82	15347,12

SS: Standart Sapma, 25-75 P.: 25 ve 75. persentiller

Birinci basamakta toplam tetkik maliyet 51,45 ₺ olup bunun 36,60 ₺'si (%71) IDSA rehberindeki önerilen tetkikler dışındaki uygunsuz tetkiklerdi. Üçüncü basamakta toplam tetkik maliyeti 5334,02 ₺ olup bunun 5199,71 ₺' si (%97) IDSA rehberindeki

önerilen tetkikler dışındaki uygunsuz tetkiklerdi. Birinci ve üçüncü basamak tetkik maliyet dağılımları Tablo 22'de verilmiştir.

Tablo 22.Birinci ve üçüncü basamak tetkik maliyet dağılımları (₺)

		Ortalama	SS	Ortanca	25-75 P.	Toplam
Toplam tetkik maliyeti	**Birinci basamak**	17,1	11,3	13,3	8,2-29,9	51,45
	Üçüncü basamak	93,5	77,4	68,1	46,7-137,7	5334,02
Uygun tetkik maliyeti	**Birinci basamak**	4,9	2,8	3,3	3,3-8,2	14,85
	Üçüncü basamak	2,3	3,2	0,0	0,0-3,3	134,31
Uygunsuz tetkik maliyeti	**Birinci basamak**	12,2	13,4	10,0	0,0-26,6	36,60
	Üçüncü basamak	91,2	76,7	62,0	45,0-134,4	5199,71

Birinci basamak n=3, Üçüncü basamak n=57, SS: Standart Sapma, 25-75 P.: 25 ve 75. persentiller

4.2.Birinci basamak, üçüncü basamak ve poliklinikler arası karşılaştırma bulguları

Hastaların başvuru yerlerine göre yaş ortalamaları karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmadı. Başvuru yerlerine göre cinsiyetler ikili gruplar halinde karşılaştırıldığında E-ASM ile acil ve KBB arasında anlamlı fark mevcuttu. Acil ile KBB ve AH arasında anlamlı fark mevcuttu ve aradaki farkın acil de erkek başvurusunun daha fazla olmasından kaynaklandığı görüldü. Başvuru yerlerine göre cinsiyet karşılaştırılması Tablo 23'de verilmiştir.

Tablo 23. Başvuru yerlerinin cinsiyet dağılımı açısından karşılaştırılması

	Kadın n (%)	Erkek n (%)	p
E-ASM-Acil	69 (%71) - 108 (%48)	28 (%29) - 117 (%52)	**<0,001**
E-ASM-KBB	69 (%71) - 128 (%57)	28 (%29) - 95 (%43)	**0,02**
E-ASM-AH	69 (%71) - 33 (%72)	28 (%29) - 13 (%28)	0,940
Acil-KBB	108 (%48) - 128 (%57)	117 (%52) - 95 (%43)	**0,046**
Acil-AH	108 (%48) - 33 (%72)	117 (%52) - 13 (%28)	**0,03**
KBB -AH	128 (%57) - 33 (%72)	95 (%43) - 13 (%28)	0,071

Pearson Ki-kare

Başvuru yerlerine göre tetkik isteme oranları istatistiksel olarak karşılaştırıldığında E-ASM'de tetkik isteme oranı anlamlı olarak diğer 3 gruptan daha az idi. AH'nde tetkik isteme oranı KBB'den anlamlı olarak fazla idi. Acil ile KBB ve AH arasında anlamlı fark yoktu. Başvuru yerlerine göre tetkik isteme oranlarının istatistiksel olarak karşılaştırılması Tablo 24'de verilmiştir.

Tablo 24. Başvuru yerlerinin tetkik isteme oranlarının karşılaştırılması

İstenilen tetkik	Karşılaştırılan gruplar	n (%)	p
Tetkik isteme	**E-ASM - Acil**	3 (3,1) - 26 (11,6)	**0,015**
	E-ASM - KBB	3 (3,1) - 21 (9,4)	**0,048**
	E-ASM - AH	3 (3,1) - 10 (21,7)	**0,001***
	Acil - KBB	26 (11,6) - 21 (9,4)	0,460
	Acil - AH	26 (11,6) - 10 (21,7)	0,064
	KBB - AH	21 (9,4) - 10 (21,7)	**0,017**

*Pearson Ki-kare, *Fisher's Exact Test*

Başvuru yerleri hemogram isteme açısından karşılaştırıldığında E-ASM ve KBB de hemogram istemi AH'nden anlamlı olarak daha az bulundu. Biyokimya istemine bakıldığında E-ASM'nin AH'ne göre anlamlı olarak daha az olduğu bulundu. AH'nin, Acil ve KBB ye göre biyokimya istemi anlamlı olarak daha fazla idi. ESR ve CRP istemine bakıldığında başvuru yerleri arasında anlamlı fark saptanmadı. Başvuru yerlerine göre hemogram, ESR, CRP ve biyokimya isteme açısından istatistiksel olarak karşılaştırılması Tablo 25'de verilmiştir.

Tablo 25. Başvuru yerlerinin hemogram, ESR, CRP, biyokimya isteme açısından istatistiksel olarak karşılaştırılması

İstenilen tetkik	Karşılaştırılan gruplar	n (%)	p
Hemogram	**E-ASM - Acil**	3 (3,1) - 12 (5,1)	0,381
	E-ASM - KBB	3 (3,1) - 9 (4)	1*
	E-ASM - AH	3 (3,1) - 6 (13)	**0,031***
	Acil - KBB	12 (5,3) - 9 (4)	0,516
	Acil - AH	12 (5,3) - 6 (13)	0,095*
	KBB - AH	9 (4) - 6 (13)	**0,027***
ESR	**E-ASM - Acil**	0 (0) - 0 (0)	-
	E-ASM - KBB	0 (0) - 3 (1,3)	0,556*
	E-ASM - AH	0 (0) - 1 (2,2)	0,322*
	Acil - KBB	0 (0) - 3 (1,3)	0,122*
	Acil - AH	0 (0) - 1 (2,2)	0,170*
	KBB - AH	3 (1,3) - 1 (2,2)	0,530*
Crp	**E-ASM - Acil**	1 (1) - 7 (3,1)	0,443*
	E-ASM - KBB	1 (1) - 1 (0,4)	0,515*
	E-ASM - AH	1 (1) - 2 (4,3)	0,242*
	Acil - KBB	7 (3,1) - 1 (0,4)	0,068*
	Acil - AH	7 (3,1) - 2 (4,3)	0,652*
	KBB - AH	1 (0,4) - 2 (4,3)	0,077*
Biyokimya	**E-ASM - Acil**	3 (3,1) - 11 (4,9)	0,565*
	E-ASM - KBB	3 (3,1) - 7 (3,1)	1*
	E-ASM - AH	3 (3,1) - 7 (15,2)	**0,013***
	Acil - KBB	11 (4,9) - 7 (3,1)	0,346
	Acil - AH	11 (4,9) - 7 (15,2)	**0,019***
	KBB - AH	7 (3,1) - 7 (15,2)	**0,004***

*Pearson Ki-kare, *Fisher's Exact Test*

Başvuru yerlerine göre reçete başına düşen ortalama antibiyotik sayısı açısından karşılaştırıldığında E-ASM, KBB ve AH'e göre anlamlı derecede daha yüksek bulundu. Acil polikliniği ise KBB ve AH'e göre anlamlı derecede yüksek bulunuldu. Başvuru yerlerinin reçete başına düşen ortalama antibiyotik sayısı açısından karşılaştırılması Tablo 26'da verilmiştir.

Tablo 26. Başvuru yerlerinin reçete başına düşen ortalama antibiyotik sayısı açısından istatistiksel karşılaştırılması

	Reçete başına düşen ortalama antibiyotik sayısı	**p**
E-ASM-Acil	0,87 - 0,92	0,810
E-ASM-KBB	0,87 - 0,79	**<0,001**
E-ASM- AH	0,87 - 0,68	**0,010**
Acil-KBB	0,92 - 0,79	**<0,001**
Acil- AH	0,92 - 0,68	**0,003**
KBB- AH	0,79 - 0,68	0,610

Mann-Whitney U

Maliyet dağılımları parametrik test varsayımlarını karşılamadığından grupların maliyet parametreleri açısından karşılaştırılmalarında parametrik olmayan testler kullanıldı. Başvuru yerleri maliyet açısından Kruskal Wallis testi ile karşılaştırıldığında tüm maliyetler arası anlamlı fark saptandı. Hangi başvuru yerleri arasında fark olduğunu saptamak için Mann Whitney-U testi yapıldı. Başvuru yerleri genel maliyetler açısından istatistiksel olarak karşılaştırıldığında toplam mutlak maliyet E-ASM'de diğer gruplara göre anlamlı olarak daha az bulundu. KBB ve AH arasında anlamlı bir fark yoktu. Toplam reel maliyete bakıldığında E-ASM'de diğer başvuru yerlerine göre anlamlı olarak daha az, KBB da diğer başvuru yerlerine göre anlamlı olarak daha fazla bulundu. AH acile göre anlamlı olarak daha fazla tespit edildi. Başvuru yerlerinin genel maliyetler açısından karşılaştırılması Tablo 27'de verilmiştir.

Tablo 27. Başvuru yerlerinin genel maliyetler açısından istatistiksel karşılaştırılması

	Karşılaştırılan gruplar	Ortanca(₺)(25-75 P. (₺))	p
Toplam mutlak maliyet	**E-ASM-Acil**	33,11(24,49-39,70)-48,09(37,46-70,55)	**<0,001**
	E-ASM-KBB	33,11(24,49-39,70)-135,27(102,11-179,65)	**<0,001**
	E-ASM- AH	33,11(24,49-39,70)-59,86(52,74-77,05)	**<0,001**
	Acil-KBB	48,09(37,46-70,55)- 135,27(102,11-179,65)	**<0,001**
	Acil- AH	48,09(37,46-70,55)-59,86(52,74-77,05)	**<0,001**
	KBB- AH	135,27(102,11-179,65)-59,86(52,74-77,05)	0,135
Mutlak kamu maliyeti	**E-ASM-Acil**	25,86(21,03-34,87)-35,78(26,38-58,76)	**<0,001**
	E-ASM-KBB	25,86(21,03-34,87)-123,60(85,69-163,46)	**<0,001**
	E-ASM- AH	25,86(21,03-34,87)-47,95(39,48-57,69)	**<0,001**
	Acil-KBB	35,78(26,38-58,76)- 123,60(85,69-163,46)	**<0,001**
	Acil- AH	35,78(26,38-58,76)-47,95(39,48-57,69)	**<0,001**
	KBB- AH	123,60(85,69-163,46)-47,95(39,48-57,69)	0,117
Toplam reel maliyet	**E-ASM-Acil**	32,68(24,39-39,68)-66,82(55,88-87,98)	**<0,001**
	E-ASM-KBB	32,68(24,39-39,68)-161,58(129,61-206,43)	**<0,001**
	E-ASM- AH	32,68(24,39-39,68)-88,36(77,65-105,20)	**<0,001**
	Acil-KBB	66,82(55,88-87,98)-161,58(129,61-206,43)	**<0,001**
	Acil- AH	66,82(55,88-87,98)-88,36(77,65-105,20)	**<0,001**
	KBB- AH	161,58(129,61-206,43)-88,36(77,65-105,20)	**<0,001**
Reel kamu maliyeti	**E-ASM-Acil**	25,35(21,03-34,44)-55,35(45,14-74,63)	**<0,001**
	E-ASM-KBB	25,35(21,03-34,44)-149,60(113,19-190,96)	**<0,001**
	E-ASM- AH	25,35(21,03-34,44)-75,99(65,19-86,19)	**<0,001**
	Acil-KBB	55,35(45,14-74,63)-149,60(113,19-190,96)	**<0,001**
	Acil- AH	55,35(45,14-74,63)-75,99(65,19-86,19)	**<0,001**
	KBB- AH	149,60(113,19-190,96)-75,99(65,19-86,19)	**<0,001**

Mann-Whitney U, 25-75 P.: 25 ve 75. persentiller

Başvuru yerleri hastadan tahsil edilen maliyet açısından karşılaştırıldığında E-ASM'de diğer üç başvuru yerlerine göre anlamlı olarak daha azdı. Diğer başvuru yerleri arasında anlamlı olarak fark yoktu. Başvuru yerlerine göre tedavi maliyeti

açısından karşılaştırıldığında E-ASM ve AH'ndeki maliyet acil ve KBB deki maliyete göre anlamlı olarak daha az idi. Diğer başvuru yerleri arasında anlamlı olarak fark olmadığı görüldü. Uygun ilaç maliyetine bakıldığında E-ASM ve acil, KBB ye göre anlamlı olarak daha fazla olup diğer başvuru yerleri arasında anlamlı fark yoktu. Uygunsuz ilaç maliyetine bakıldığında acil ve KBB, E-ASM ye göre anlamlı olarak fazla olduğu görüldü. KBB ise AH'ne göre anlamlı olarak fazla bulundu. Diğer başvuru yerleri arasında anlamlı olarak fark yoktu. Başvuru yerlerine göre tedavi ve ilaç maliyetleri açısından karşılaştırılması Tablo 28'de verilmiştir.

Tablo 28. Başvuru yerlerinin tedavi ve hastadan tahsil edilen maliyet açısından karşılaştırılması

	Karşılaştırılan gruplar	Ortanca (₺)(25-75P. (₺))	p
Hastadan tahsil edilen ücret	**E-ASM-Acil**	4,34(3,13-6,81)-11,34(10,13-12,55)	**<0,001**
	E-ASM-KBB	4,34(3,13-6,81)-11,43(10,00-12,61)	**<0,001**
	E-ASM- AH	4,34(3,13-6,81)-11,87(10,00-13,47)	**<0,001**
	Acil-KBB	11,34(10,13-12,55)-11,43(10,00-12,61)	0,777
	Acil- AH	11,34(10,13-12,55)-11,87(10,00-13,47)	0,163
	KBB- AH	11,43(10,00-12,61)-11,87(10,00-13,47)	0,164
Tedavi maliyeti	**E-ASM-Acil**	32,68(24,39-39,68)-40,25(28,57-55,97)	**<0,001**
	E-ASM-KBB	32,68(24,39-39,68)-40,39(19,99-76,36)	**<0,001**
	E-ASM- AH	32,68(24,39-39,68)-32,97(24,19-42,07)	0,993
	Acil-KBB	40,25(28,57-55,97)-40,39(19,99-76,36)	0,145
	Acil- AH	40,25(28,57-55,97)-32,97(24,19-42,07)	**0,008**
	KBB- AH	40,39(19,99-76,36)-32,97(24,19-42,07)	**0,009**
Uygun ilaç maliyeti	**E-ASM-Acil**	13,68(3,31-16,99)-13,68(3,31-16,99)	0,502
	E-ASM-KBB	13,68(3,31-16,99)-0(0-22,17)	**0,013**
	E-ASM- AH	13,68(3,31-16,99)-13,68(0-13,68)	0,070
	Acil-KBB	13,68(3,31-16,99)-0(0-22,17)	**0,006**
	Acil- AH	13,68(3,31-16,99)-13,68(0-13,68)	0,125
	KBB- AH	0(0-22,17)-13,68(0-13,68)	0,705
Uygunsuz ilaç maliyeti	**E-ASM-Acil**	16,00(7,51-22)-20,10(11,66-35,38)	**0,001**
	E-ASM-KBB	16,00(7,51-22)-27,57(0-58,74)	**0,001**
	E-ASM- AH	16,00(7,51-22)-16,95(7,51-28,15)	0,395
	Acil-KBB	20,10(11,66-35,38)-27,57(0-58,74)	0,237
	Acil- AH	20,10(11,66-35,38)-16,95(7,51-28,15)	0,094
	KBB- AH	27,57(0-58,74)-16,95(7,51-28,15)	**0,036**

Mann-Whitney U, 25-75 P.: 25 ve 75. persentiller

Başvuru yerleri toplam tetkik maliyet açısından karşılaştırıldığında E-ASM, KBB ve AH'nden anlamlı olarak daha az, AH ve acilinde KBB den anlamlı olarak daha az olduğu görüldü. Diğer başvuru yerleri arasında toplam tetkik maliyeti acısından anlamlı bir fark yoktu. Uygun tetkik maliyetine bakıldığında E-ASM, KBB'ye göre

anlamlı olarak daha fazla idi, diğer başvuru yerleri arasında ise anlamlı olarak fark yoktu. Uygunsuz tetkik maliyetine bakıldığında E-ASM diğer başvuru yerlerine göre anlamlı olarak daha az idi. KBB ise acil ve AH'ne göre anlamlı olarak daha fazla bulundu. Başvuru yerlerinin tetkik maliyetleri açısından karşılaştırılması Tablo 29'da verilmiştir.

Tablo 29. Başvuru yerlerinin tetkik maliyetleri açısından karşılaştırılması

	Karşılaştırılan gruplar	**Ortanca (₺)(25-75P. (₺))**	**p**
Toplam tetkik maliyeti	**E-ASM-Acil**	13,30(8,25-29,90)-60,50(47,41-90,05)	0,052
	E-ASM-KBB	13,30(8,25-29,90)-145,53(46,75-181,50)	**0,024**
	E-ASM- AH	13,30(8,25-29,90)-62,81(33,65-69,96)	**0,042**
	Acil-KBB	60,50(47,41-90,05)- 145,53(46,75-181,50)	**0,042**
	Acil- AH	60,50(47,41-90,05)- 62,81(33,65-69,96)	0,657
	KBB- AH	145,53(46,75-181,50)- 62,81(33,65-69,96)	**0,030**
Uygun tetkik maliyeti	**E-ASM-Acil**	3,30(3,30-8,25)-0,00(0,00-8,25)	0,201
	E-ASM-KBB	3,30(3,30-8,25)-0,00(0,00-3,30)	**0,023**
	E-ASM- AH	3,30(3,30-8,25)-3,30(0,00-3,30)	0,320
	Acil-KBB	0,00(0,00-8,25)- 0,00(0,00-3,30)	0,160
	Acil- AH	0,00(0,00-8,25)- 3,30(0,00-3,30)	0,632
	KBB- AH	0,00(0,00-3,30)-3,30(0,00-3,30)	0,103
Uygunsuz tetkik maliyet	**E-ASM-Acil**	10,00(0,00-26,60)-60,50(45,00-81,80)	**0,026**
	E-ASM-KBB	10,00(0,00-26,60)-145,53(46,75-181,50)	**0,017**
	E-ASM- AH	10,00(0,00-26,60)-61,11(33,65-63.03)	**0,028**
	Acil-KBB	60,50(45,00-81,80)-145,53(46,75-181,50)	**0,037**
	Acil- AH	60,50(45,00-81,80)-61,11(33,65-63.03)	0,559
	KBB- AH	145,53(46,75-181,50)-61,11(33,65-63.03)	**0,027**

Mann-Whitney U, 25-75 P.: 25 ve 75. persentiller

Birinci (E-ASM) ve üçüncü basamak (KBB+Acil +AH) arasında yaş dağılımları açısından karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı olarak fark yoktu. Tablo 30'da verilmiştir.

Tablo 30.Birinci ve üçüncü basamak yaş dağılımları karşılaştırması

	Ortalama	SS	p
Birinci basamak	35,91	11,93	0,495
Üçüncü basamak	36,94	13,92	

Pearson Ki-kare, SS: Standart Sapma

Birinci ve üçüncü basamağa başvuran hastalarda kadın oranı erkeklere göre daha fazla olmakla birlikte birinci basamaktaki bu oran üçüncü basamak ile istatistiksel olarak karşılaştırıldığında kadın oranının anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. Birinci ve üçüncü basamak cinsiyet karşılaştırılması Tablo 31'de verilmiştir.

Tablo 31. Birinci ve üçüncü basamak cinsiyet dağılımları karşılaştırması

	Kadın n (%)	Erkek n (%)	p
Birinci basamak	69 (%71)	28 (%29)	**0,002**
Üçüncü basamak	269 (%54,5)	225 (%45,5)	

Pearson Ki-kare

Birinci ve üçüncü basamak tetkik isteme oranlarına bakıldığında üçüncü basamakta tetkik istemi anlamlı olarak daha fazla olup hemogram, ESR, CRP ve biyokimya isteme açısından iki basamak arasında anlamlı fark yoktu. Birinci ve üçüncü basamağın tetkik isteme durumlarının karşılaştırılması ayrıntılı olarak Tablo 32'de verilmiştir.

Tablo 32. Birinci ve üçüncü basamak tetkik isteme durumu karşılaştırması

	Birinci basamak		Üçüncü basamak		p
	Yok n (%)	**Var n (%)**	**Yok n (%)**	**Var n (%)**	
Tetkik	94 (%96,9)	3 (%3,1)	437 (%88,5)	57 (%11,5)	**0,012**
Hemogram	94 (%96,9)	3 (%3,1)	467 (%94,5)	27 (%55)	0,330
ESR	97 (%100)	0 (%0)	490 (%99,2)	4 (%0,8)	0,374
CRP	96 (%99)	1 (%1)	484 (%98)	10 (%2)	0,508
Biyokimya	94 (%96,9)	3 (%3,1)	469 (%94,9)	25 (%5,1)	0,404

Pearson Ki-kare

Birinci ve üçüncü basamağın IDSA rehberi referans alınarak doğru ARS tanısı koyma açısından karşılaştırıldığında birinci basamak doğru tanı koymada üçüncü basmağa göre anlamlı olarak yüksek bulundu (p=0,006). İki basamağın doğru ARS tanı koyma oranı ve istatistiksel olarak karşılaştırılması Tablo 33'de verilmiştir.

Tablo 33. Birinci ve üçüncü basamağın IDSA rehberine göre doğru ARS tanı koyma oranlarının istatistiksel olarak analizi

	IDSA rehberine göre olası yanlış-doğru ARS tanısı koyma oranlarının karşılaştırılması		p
Başvuru yeri	**Yanlış n (%)**	**Doğru n (%)**	
Birinci basamak	38 (%64,4)	21 (%35,6)	**0,006**
Üçüncü basamak	171 (%81,4)	39 (%18,6)	

Pearson Ki-kare

Birinci ve üçüncü basamağın antibiyotik reçeteleme oranları karşılaştırıldığında birinci basamakta üçüncü basamağa göre anlamlı olarak antibiyotik daha fazla reçetelenmekte olduğu görüldü**.** Birinci ve üçüncü basamak antibiyotik reçeteleme durumu ve karşılaştırılması Tablo 34'de verilmiştir.

Tablo 34. Birinci ve üçüncü basamak antibiyotik reçeteleme durumunun karşılaştırması

	Antibiyotik reçete oranları		p
Başvuru yeri	**Yok n (%)**	**Var n (%)**	
Birinci basamak	14 (%14,4)	83 (%85,6)	**0,010**
Üçüncü basamak	132(%26,7)	362(%73,3)	

Pearson Ki-kare

Birinci ve üçüncü basamak reçete başına düşen ortalama antibiyotik sayısı açısından incelendiğinde birinci basamak üçüncü basamağa göre anlamlı olarak yüksek çıkmıştır. Birinci ve üçüncü basamağın reçete başına düşen antibiyotik sayıları ve karşılaştırılması Tablo 35'de verilmiştir.

Tablo 35. Birinci ve üçüncü basamağın reçete başına düşen ortalama antibiyotik sayısı açısından istatistiksel karşılaştırılması

	Reçete yazılan hasta sayısı	Yazılan ab sayısı	Reçete Başına düşen ortalama ab sayısı	p
Birinci basamak	95	83	0,87	**0,019**
Üçüncü basamak	441	373	0,84	

Mann-Whitney U, ab: antibiyotik

Birinci ve üçüncü basamak maliyetleri istatistiksel olarak karşılaştırıldığında toplam mutlak maliyet, mutlak kamu maliyeti, toplam reel maliyet, reel kamu maliyeti, hastadan tahsil edilen ücret, tedavi maliyeti, uygunsuz ilaç maliyeti birinci basamakta anlamlı olarak daha düşük olduğu görüldü. Maliyetlerden sadece uygun ilaç maliyeti açısından anlamlı bir fark yoktu. Birinci ve üçüncü basamak maliyetlerinin istatistiksel olarak karşılaştırılması Tablo 36'da verilmiştir.

Tablo 36. Birinci ve üçüncü basamak maliyetlerinin istatistiksel olarak karşılaştırılması

	Birinci basamak Ortanca / 25-75P. (₺)	**Üçüncü basamak Ortanca / 25-75P. (₺)**	**p**
Toplam mutlak maliyet	33,11 / 24,49-39,70	80,37 / 47,25-135,04	**<0,001**
Mutlak kamu maliyeti	25,86 / 21,03-34,87	68,39/ 35,78-123,43	**<0,001**
Toplam reel maliyet	32,68 / 24,39-39,68	99,94 / 65,12-159,19	**<0,001**
Reel kamu maliyeti	25,35 / 21,03-34,44	86,13 / 53,91-147,41	**<0,001**
Hastadan tahsil edilen ücret	4,34 / 3,13-6,81	11,34 / 10,00-12,61	**<0,001**
Tedavi maliyeti	32,68 / 24,39-39,68	39,46 / 26,41-61,89	**<0,001**
Uygun ilaç maliyeti	13,68 / 3,31-16,99	13,68 / 0-16,99	0,069
Uygunsuz ilaç maliyeti	16,00 / 7,51-22,00	21,10 / 9,62-44,82	**<0,001**

Mann-Whitney U, 25-75 P.: 25 ve 75. Persentiller

Birinci ve üçüncü basamak tetkik maliyetleri istatistiksel olarak karşılaştırıldığında birinci basamakta toplam tetkik maliyeti ve uygunsuz tetkik maliyeti anlamlı olarak daha düşük olduğu görüldü (Tablo 37).

Tablo 37. Birinci ve üçüncü basamak tetkik maliyetlerinin istatistiksel olarak karşılaştırılması

	Birinci basamak Ortanca / 25-75P. (₺) n=3	**Üçüncü basamak Ortanca / 25-75P. (₺) n=57**	**p**
Toplam tetkik maliyeti	13,30 / 8,25-29,90	68,16/46,75-137,73	**0,025**
Uygun tetkik maliyeti	3,30 / 3,30-8,25	0,00/0,00-3,30	0,095
Uygunsuz tetkik maliyeti	10,00 /0,00-26,60	62,00/45,00-134,43	**0,016**

Mann-Whitney U, 25-75 P.: 25 ve 75. Persentiller

5. TARTIŞMA

Çalışmamıza katılan 591 hastanın 338'i kadın, 253'ü erkekti. Hastaların 225'i acil servis polikliniğine, 223'ü KBB polikliniğine, 97'si E-ASM'ne, 46'sı hastane AH polikliniğine başvurmuştu. Hastalar 18 ile 81 yaş arasında olup, yaş ortalaması 36,77±13,61 yıl olarak bulundu. Toplamda 60 hasta tetkik (labarotuar+görüntüleme) istenmiş, 531 hastadan tetkik istenmemiştir. Reçete düzenlenen 536 hastanın 446'sında antibiyotik tedavisi bulunmaktaydı. Bunların %71,1'inde antibiyotiğe ek olarak antibiyotik dışı ilaçlar da reçetelenmişti. Çalışma grubunun genel maliyet analizine bakıldığında toplam mutlak maliyetin hasta başına ortancası 61,13 ₺ olup toplam tutarı 51201,46 ₺ olarak hesaplandı. Toplam reel maliyetin ortancası 84,11₺ olup toplam tutarı 61820,68₺ olarak hesaplandı. Başvuru yerlerine göre maliyet analizi yapıldığında ise toplam reel maliyetin hasta başına ortancası en yüksek başvuru yeri KBB olup; bunu sırası ile AH, acil ve E-ASM takip etti. Toplam mutlak maliyetin hasta başına ortancasına bakıldığında ise bu sıralama yine aynı idi. Birinci ve üçüncü basamağın maliyet dağılımları analiz edildiğinde ise toplam mutlak maliyetin üçüncü basamakta ortancası 80,37 ₺ iken birinci basamakta 33,11 ₺ idi. Toplam reel maliyette bu rakamlar birinci basamakta 33,68 ₺ olup üçüncü basamakta 99,94 ₺ idi. Birinci ve üçüncü basamak maliyetleri istatistiksel olarak karşılaştırıldığında toplam mutlak maliyet, mutlak kamu maliyeti, toplam reel maliyet, reel kamu maliyeti, hastadan tahsil edilen ücret, toplam tetkik maliyeti, uygunsuz tetkik maliyeti, tedavi maliyeti, uygunsuz ilaç maliyeti birinci basamakta anlamlı olarak daha düşük olduğu görüldü Ayrıca reçetede hasta başına düşen ortalama antibiyotik sayısı en düşük başvuru yeri AH olup en yüksek başvuru yeri acil idi. Birinci basamakta reçete başına düşen antibiyotik sayısı üçüncü basamağa göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızın bulguları ARS hastalarının birinci basamakta yönetiminin üçüncü basamağa göre daha maliyet etkin olduğu görüşünü desteklemektedir.

Çalışmamızda hastaların %16,4'ü E-ASM'ne, %38,1'i acil servis polikliniğine ve %37,7'si KBB polikliniğine, %7,8'i AH'e başvurmuştu. Ülkemizde yapılan bir çalışmada SGK MEDULA sisteminden 1 Ekim 2012 – 31 Mart 2013 tarihleri arasında AH'e ve diğer sağlık hizmet sunucularına başvuran ve ICD 10 hastalık tanı

sınıflandırmasıyla akut ÜSYE tanısı almış olan hastaların verilerine bakılmış ve bu dönemde 31.239.844 başvuru yapıldığı görülmüştür. Bu hastaların %72,18'i birinci basamak olan AH'e, %12,24'ü devlet ikinci basamak sağlık tesislerine, %12,37'si özel ikinci basamak sağlık tesislerine, %2,34'ü devlet üçüncü basamak sağlık tesisleri, %0,46'sı üniversite sağlık tesisleri ve %0,42'si de vakıf üniversite hastanelerine başvurmuştur.[46] Bizim çalışmamızda başvuru yerlerine göre hasta dağılımında ciddi fark görülmektedir. Bunun sebebi çalışmamızda hastalık sıklığının belirlenmesi ve başvuru yerlerine gore dağılımının gösterilmesinin hedef alınmamasıdır. Çalışma dönemimizde çalışmamızdaki başvuru yerlerinin çalışma yoğunlukları birbirinden farklı idi. Ayrıca çalışmamızda seçilen ARS tanısı KBB, acil ve AH poliklinikleri ile birlikte E-ASM'de de elektronik kayıtlarda sıkça yer almaktadır. Zorunlu sevk zincirinin olmaması akut endikasyonlarda da hastaların serbestçe başvuru merkezlerini seçmelerine imkan sağlamaktadır.

Çalışmamızda hastalar 18 ile 81 yaş arasında olup, yaş ortalaması 36,77±13,61 yıl bulundu. Başvuru yerlerine göre yaş ortalaması dağılımları homojendi ve aralarında anlamlı bir farklılık görülmedi. ÜSYE gibi sık görülen hastalıklar, toplumdaki her yaş grubunu etkilemekte olup bizim çalışmamızda da 18 yaşından 81 yaşına kadar her yaştan hasta bulunmaktaydı. İncesu ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada acil başvurularının yaş gruplarına göre dağılımı incelenmiş, en yoğun grubun %77 ile 17-65 yaş grubunda olduğu görülmüştür.[47]

Cinsiyet dağılımına baktığımızda kadın hastalarda ARS, literatürle uygun olarak daha sık görülmekteydi. Başvuru yerleri arası cinsiyet dağılımında ise erkek hastaların çoğunluğunun acil polikliniğine, kadın hastaların çoğunluğunun ise KBB polikliniğine başvuru yaptığı görüldü. İncesu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada bir aylık süre içinde acil servise başvuran toplam 32800 hasta retrospektif olarak incelenmiş 32800 hastanın %54.8'nin erkek ve %45.2'sinin kadın olduğu saptanmıştır.[47] Aydın ve arkadaşlarının acile başvuran hastaların demografik verilerini ve klinik özelliklerini saptamak için 3000 hasta ile yaptığı çalışmada başvuruların %51.53' ünün erkek, %48.47'sinin kadın olduğu saptanmıştır.[48] Her iki çalışmada ki cinsiyet dağılımları bizim çalışmamızdaki acil başvurusu ile paralellik göstermiştir. Ülkemizde özellikle erkek populasyonunda mesai saatleri ve işten izin alamama gibi nedenlerle acil servislere mesai saatleri sırasında veya sonrasında fazla sayıda başvuru olmaktadır. Ayrıca acil servisi tercih etme nedenleri arasında

hastaların randevu almadan hizmet alabilmeleri, hizmete kolay erişebilmeleri, istenen tetkiklerin kısa zamanda sonuçlanarak tedavilerinin düzenlenmesi gibi sebepler gösterilebilir.

Çalışmamızdaki başvuru şikayet sıklıklarına baktığımızda en sık %40,6 baş ağrısı, %30,4 boğaz ağrısı ve %27,5 burun akıntısı/tıkanıklığı görüldü. Çalışmadaki hastaların başvuru şikayetleri arasında en fazla görülenler IDSA rehberindeki majör ve minör tanı kriterleri ile uyumluydu. Hastalarımızın yaklaşık üçte birinde tanı kriterleri arasında olmayan boğaz ağrısı mevcuttu. Bu alanda ülkemizde yapılacak daha çok çalışma ile bu rehberdeki kriter ve önerilerin ülkemize göre uyarlanması ve hatta ulusal rehberlerin hazırlanması önerilir.

Çalışmamızda hastaların %10,2'sinden tetkik istenmiştir. Tetkik isteme oranları sırasıyla AH polikliniğinde %21,7, acil servis polikliniğinde %11,6, KBB polikliniğinde %9,4, E-ASM' de %3,1 olarak bulunmuştur. Özellikle şiddetli bulguları olmayan, ağrısı hafif ve ateşi ≤ 38.3^{o}C, CRP düzeyi <100mg/L, olan hastalarda, izlem şansı var ise de yedinci güne kadar gözlem ve bekleme önerilen tedavi yaklaşımlarından biridir. Ancak orta veya şiddetli ağrısı olan ve ateşi ≥ 38.3^{o}C, CRP düzeyi >100mg/L olan hastalarda antibiyotik tedavisi başlanılması önerilmektedir.[21,49] Bu açıdan bakıldığında istenilen tetkiklerin çoğunluğu rehberlerde tanıyı destekleyici olarak gösterilen hemogram, CRP ve ESR'den oluşmaktaydı. Ülkemizde birinci basamak hekimlerinin antibiyotik reçeteleme davranışlarını saptamak amacıyla yapılan bir çalışmada, haziran ve temmuz aylarında görülen 2083 olgunun 502'sinde ÜSYE saptanmış sadece %2,9'unda tanı testi yapma ihtiyacı duymuşlardır.[50] Çalışmamızdaki tetkik isteme oranı literatürdeki oranlardan yüksek olsada istenilen tetkiklerin çoğu tanı ve tedavi açısından klinisyene destek olacak tetkiklerdir. İstenilen görüntüleme yöntemleri incelendiğin de ise 8 adet sinüs BT'si olup hepsi KBB polikliniğinden istenmiştir. Üç adet sinüs grafisinin 2'si AH polikliniğinden, 1'i ise acil servis polikliniğinden istenmiştir. Başvuru yerlerine göre hemogram isteme açısından karşılaştırıldığında E-ASM ve KBB de hemogram istemi AH'nden anlamlı olarak daha az bulundu. Başvuru yerlerine göre ESR ve CRP istemine bakıldığında anlamlı fark saptanmadı. Çalışmamızda birinci ve üçüncü basamak tetkik isteme oranlarına bakıldığında birinci basamakta tetkik istemi anlamlı olarak daha az olup hemogram, ESR, CRP ve biyokimya isteme açısından iki grup arasında anlamlı fark yoktu. Toplam tetkik

maliyet açısından başvuru yerleri karşılaştırıldığında E-ASM, KBB ve AH'nden anlamlı olarak daha az olduğu görüldü, AH ve acilde anlamlı olarak KBB den daha az olduğu görüldü. Diğeri arasında toplam tetkik maliyeti acısından anlamlı bir fark yoktu. Uygun tetkik maliyetine bakıldığında KBB, E-ASM den anlamlı olarak daha az idi, diğerleri arasında anlamlı olarak fark yoktu. Uygunsuz tetkik maliyetine bakıldığında KBB, acil ve AH'nde E-ASM'ye göre anlamlı olarak fazla iken AH'de KBB'den anlamlı olarak daha az idi. AH'de daha fazla tetkik istenmiş olması AH kapsamlı yaklaşımı ile örtüşen hastanın bir bütün olarak değerlendirilip, mevcut diğer sağlık sorunlarına yönelik tetkiklerin istenmiş olabileceğini düşündürmektedir. Diğer yandan ellerinin altında hemen sonuçlarına ulaşılabilen tetkik imkanlarının olmayışı nedeni ile E-ASM'lerde görece olarak daha düşük tetkik istenmiş olabilir. E-ASM'lerinde laboratuvar hizmetlerinin yürütülmesi için İl Halk Sağlığı laboratuvarı ile kurum arasında sözleşme yapılmış olup, bu çerçevede haftanın belirli günlerinde gelen kan nakil araçları ile alınan kan numuneleri laboratuvara götürülmektedir.[51] KBB ve acil tıp gibi alanlarda mevcut olan hasta yoğunluğu ve ARS gibi hastalıkların acil olmayan basit vakalar olarak değerlendirilmesi hastaya ayrılan süreyi kısaltmaktadır. Süre kısıtlılığı tetkik isteme oranlarını üzerinde etki yapan bir diğer faktör olabilir.

Dosyalarında şikayet ve bulguları tam olan 269 hastanın IDSA rehberine göre değerlendirilmesi yapıldığında bu hastaların %22'sinin doğru tanı aldığı, %78'inin ise olası yanlış tanı aldığı görüldü. Tüm hasta grubunda ise doğru tanı oranı %10,2 ve olası yanlış tanı oranıda %35,3 olarak bulunup, %54,5 hasta ise kayıtların iyi tutulması kaynaklı veri eksikliği nedeniyle tanılarının rehberle uyumu değerlendirilememiştir. Kayıt eksikliklerinden dolayı KBB'nin hastalarının %87'sine değerlendirme yapılamadı. Bu yüksek oran ülkemizde verilerin kayda geçirilmesi noktasında eksiklikler olduğunu ortaya koymaktadır. En fazla olası yanlış tanı oranı acil servis polikliniğinde olup, en fazla doğru tanı oranı da E-ASM de tespit edildi. Acil servisteki olası yanlış tanı oranının yüksek olmasının sebebi acil şartlarında hasta sirkülasyonunun daha hızlı olmasından dolayı kayıtların yeterli tutulamaması veya bu sirkülasyon yoğunluğundan hastalara ayrılan sürelerin kısa olması gibi nedenler olabilir. Birinci ve üçüncü basamağın doğru tanı koyma açısından karşılaştırılması yapıldığında birinci basamakta doğru tanı koyma oranı üçüncü basamağa göre anlamlı olarak yüksek bulundu.

Birinci ve üçüncü basamağın antibiyotik reçeteleme oranları karşılaştırıldığında her iki grupta antibiyotik reçeteleme oranları çok yüksektir. Bununla beraber birinci basamakta antibiyotik reçeteleme oranı üçüncü basamağa göre daha yüksektir. Gonzales ve arkadaşları 1998 yılında ABD de ÜSYE nedeniyle ayaktan tedavi gören 84 milyon hastanın 45 milyonuna antibiyotik yazıldığını göstermişlerdir. Tanılara göre antibiyotik reçeteleme oranlarını ise otitis mediada %76, akut farenjitte %62, akut bronşitte %59, akut sinüzitte %70, nonspesifik ÜSYE'de %30 olarak bildirmişlerdir.[52] Benzer şekilde bizim çalışmamızda da reçete düzenlenen hastaların %75,5'inde reçetelerde antibiyotik bulunmaktaydı. Acilde %84,9; E-ASM'de %84,5; KBB'de %63,7; AH'de %67,4 hastada antibiyotik reçete edilmişti. Massachusetts'te birinci basamak hekimleriyle yapılan bir anket çalışmasında, hastalara yazılan antibiyotik reçetelerinin artmasına yol açan en yaygın sebepler arasında ilaçlar için hasta taleplerinin olması, hekimin tanıyı doğrulamak için yeterli zamanının olmayışı ve ilaç promosyonları gibi nedenler tespit edilmiştir.[53] Bizim çalışmamızda da E-ASM ve acilde bu oranın yüksek olması bulunduğu birimlerde hekimin kendini yeterli hissetmemesi (Viral gibi görünüyor ama ya bakteriyel ise hissi veya hastanın antibiyotik ısrarına karşı koymada kendini yetersiz hissetmesi olabilir.) veya günümüz toplumunda hastaların ve yakınlarının tedaviye dahil olarak antibiyotik ısrarında bulunarak hekimleri baskı altında bırakması gibi sebepler sayılabilir.

Çalışmamızda tedavi uygulamaları incelendiğinde ise %9,3 hastaya herhangi bir reçete düzenlenmediği sadece önerilerde bulunulduğu görüldü. Geriye kalan %90,7 hastaya reçete düzenlenip bu reçetelerin %75,5 kadarında antibiyotik tedavisi bulunmaktaydı. Antibiyotiklerin hastalara reçete edilme oranları ise sıklık sırasına göre %48,4 ile beta-laktamaz içeren antibiyotikler, %20,3 ile sefalosporinler, %3,7 ile MLS grubu antibiyotikler, %3,2 ile kinolonlar, %1 ile penisilin grubu antibiyotikler ve %0,5 ile diğer grup antibiyotikler olarak bulundu. IDSA rehberindeki önerilen antibiyotikler beta-laktamaz içeren antibiyotikler ve kinolonlar olup, çalışmada en çok reçete edilen antibiyotik grubu beta-laktamlar olmakla birlikte; ARS hastalarında öneri dışındaki antibiyotiklerin de reçete edildiği gözlendi. Antibiyotik dışı ilaçlar analiz edildiğinde ise toplamda 1086 adet ilacın reçetelendiği, en sık reçete edilen antibiyotik dışı ilacında kombine ilaçlar olduğu görüldü. Antibiyotik dışı ilaç dağılımında ikinci sıklıktaki parasetamol grubu ilaçların reçete edildiği bulundu. İsveç'te birinci basamağa başvuran ARS hastaları ile yapılan bir

çalışmada en sık İNKS (%91) reçete edilip bunu sırasıyla antibiyotikler (%60) ve sistemik dekonjestanlar (%27) takip etmiştir.[44] ÜSYE birinci basamak sağlık kuruluşlarında çok sık karşılaşılan, tedavisinde antibiyotik suistimalinin yaygın olduğu düşünülen hastalıkların başında gelmektedir. Bu suistimal antibiyotik direnci başta olmak üzere, yetersiz ya da toksik etki, ihtiyaç dışı ilaç tüketimi, yanlış ilaç seçimine bağlı istenmeyen etki gibi bir takım sorunlara yol açmaktadır. Bütün bunlarla beraber ciddi seviyede ekonomik kayıplara da yol açmaktadır. ÜSYE' de gereksiz antibiyotik kullanımı başta olmak üzere akılcı olmayan ilaç kullanımının birçok nedeni bulunmaktadır. Eğitim eksikliği, ekonomik düzey, sosyokültürel seviye ve sağlık yönetim mekanizmalardan kaynaklanan sorunlar bu nedenler arasında sayılabilir.[54-56] Türkiye'de yapılan bir başka çalışmada pratisyen hekimlerin yazdığı ÜSYE tanılı 749 reçeteden %73,8'inin antibiyotik içerdiği görülmüştür.[57] Maliyet analizi yapılırken muayene ve tetkik ücretlerinin yanı sıra reçete edilen ilaçların getirdiği maddi yükü ve hastaların iş gücü kaybından kaynaklanan maliyeti de hesaplamak gerekmektedir. Gereksiz antibiyotik kullanımı ve istirahat raporları sonrası gereksiz iş gücü kaybı da maliyeti büyük ölçüde arttırmaktadır. Harlan ve arkadaşları, 1980 yılında yaptıkları çalışmalarında ÜSYE nedeniyle ortalama 2,3-5,4 gün, alt solunum yolu enfeksiyonlarında ise 8,2 gün iş gücü kaybı olduğunu bildirmişlerdir. İş gücü kaybıyla birlikte çalışanlarda yıllık 7,7 milyar $'lık bir dolaylı maliyet söz konusudur. Bu maliyet aynı yıl içerisinde bakılan kardiyovasküler hastalıklar ve kas iskelet sistemi hastalıklarının maliyetinden daha yüksek olmuştur.[58] ABD'de 1997-1999 yılları arasında akut solunum yolu enfeksiyonlarında geniş spektrumlu antibiyotik kullanımından söz eden bir çalışmada, hastaların %63'üne antibiyotik yazıldığı buna karşın 1992 ABD ulusal sağlık kayıtları kullanılan bir başka çalışmada ÜSYE için bu oranın %52 olduğu bildirilmiştir.[59,60] Samsun'da yapılmış bir çalışmadaki ÜSYE tanılı reçetelerin %91.8'inin antibiyotik içermesi birinci basamak hekimlerinin antibiyotik yazmaya olan eğilimini yansıtmıştır.[50] ARS gibi ÜSYE'larında antibiyotik reçeteleme oranları heterojen olup, ülkelere ve bölgelere göre farklı oranlar bildirilmiştir. Çalışmamızda bulduğumuz antibiyotik reçeteleme oranı ülkemizdeki oranlara göre daha düşük olup yurt dışındaki oranlardan ise daha yüksek olduğu tespit edildi. ARS etiyolojisinde bakterilerin rolünün % 2-10 olmasına rağmen reçetede antibiyotik yazılma oranları guidelinelara göre çok yüksek bulunmuştur.

Çalışmamızda toplam antibiyotik kutu sayısı 488 olup, reçete başına düşen antibiyotik kutu sayısı 0,91, reçete başı ortalama antibiyotik sayısı ise 0,85 olarak hesaplandı. Antibiyotik dışı 1199 kutu ilaç ile birlikte toplam 1687 kutu ilaç reçete edilip, reçete başına düşen ilaç kutu sayısı 3,14, reçete başına düşen ilaç sayısı ise 2,87 olarak hesaplandı. Akıcı ve arkadaşların yaptığı bir çalışmada ÜSYE'da birinci basamak hekimlerinin ilaç seçimleri değerlendirilmiş ve antibiyotik içeren reçetelerdeki ilaç sayısı ortalaması 3,4±0,01, antibiyotik içermeyen reçetelerdeki ilaç sayısı ortalaması ise 3,0±0,2 olarak bulunmuştur. Antibiyotik reçete edilen hastada tedavi maliyeti ortalaması 27,6±16,6 $ olarak hesaplanıp, antibiyotik reçete edilmeyen hastalarda bu maliyet anlamlı olarak daha az saptanmıştır (15,3±14,7 $). Antibiyotik başlanan hastaların reçetelerinde daha çok sayıda ilaç olup bu hastalarda hekimlerin polifarmasi eğilimlerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu hastaların tedavi maliyetlerinin yüksek olmasında antibiyotiklerin diğer ilaçlara göre daha pahalı olmasının yanında polifarmasinin getirdiği maliyet yükü de etkili olmuştur.[57]
Türkiye'de Bankur M. tarafından yapılan bir çalışmada aile hekimliğinde yazılan 22.547.970 reçete için 580.581.465 ₺, ikinci ve üçüncü basamak sağlık tesislerinde yazılan reçetede ise 8.691.874 reçete yazılmış ve toplamda 194.342.993 ₺ maliyet ortaya konmuştur. Bu çalışmada aile hekimliğinde yazılan reçetelerin ortalama maliyeti 25,75 ₺ olurken ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmet sunucularında yazılan reçetelerin ortalama maliyeti 22,36 ₺ olduğu görülmüştür. Aynı çalışmada yapılan değerlendirmeler sonucunda akut ÜSYE tanısını almış 8.691.874 hastanın birinci basamakta tanı ve tedavinin yapılması halindeki tasarruf miktarı hesaplandığında 240.306.759 ₺' lik bir muayene ücreti tasarrufu sağlanmıştır.[46] Bu durum reçete maliyeti bir miktar yüksek olsada toplamda birinci basamağın daha düşük maliyette olacağını düşündürmektedir. Bizim çalışmamızda başvuru yerlerine göre tedavi (reçete) maliyetlerine bakıldığında en düşük reçete başı maliyet E-ASM'de (33,85 ₺), en yüksek maliyet de KBB polikliniğinde (62,06 ₺) olduğu görülmüştür. Bütün hastalar dahil edildiğinde reçete başı maliyet 47,66 ₺ olarak bulunmuştur. Bankur M. nin çalışması ile karşılaştırıldığında çalışmamızda toplam reçete başına başına maliyet daha yüksek ancak birinci basamakta yazılan ortalama reçete maliyeti üçüncü basamağa göre daha düşük bulunmuştur. Bunun olası nedenlerinden biri Bankur M.'nin çalışmasının örneklemi daha geniş olması ve ikinci basamak sağlık kuruluşlarını da içeriyor olması olabilir. Diğer etkenler çalışmaların

farklı yıllarda yapılmış olması, bu süreç içerisinde ilaçların fiyatlarındaki değişiklikler, hastalardan talep edilen muayene ücretinin artık eczanelerde reçete alımı sırasında tahsil edilmesi gibi etkenler de sayılabilir.

Başvuru yerlerinin genel maliyet analizi yapıldığında toplam mutlak maliyetin hasta başına ortancası en yüksek olan bölüm KBB olup; bunu sırasıyla AH, acil ve E-ASM takip etti. Tedavi maliyetlerine bakıldığında ise ortanca değerler en azdan çoğa göre bölümler E-ASM, AH, acil ve KBB olarak sıralandığı görüldü. Birinci ve üçüncü basamak maliyet dağılımlarına bakıldığında toplam mutlak maliyetin üçüncü basamakta ortancası 80,37 ₺ iken birinci basamakta 33,11 ₺ idi. İsviçre'de yapılan bir çalışmada bir ARS atağının ortalama toplam maliyeti 1102 Euro (€), ortalama direk maliyeti de 266 € olarak hesaplanmıştır.[44] Ülkemizdeki maliyetler yurtdışı hasta maliyetlerinden belirgin olarak daha az olup bunun temel sebebinin ülkemizdeki sağlık hizmetlerinin daha ucuz olması olarak düşünülmüştür.

KBB polikliniğinde, antibiyotik reçete oranı düşük olmasına rağmen reçete maliyetinin yüksek olması dikkat çekicidir. Bu bölümün reçeteleri incelendiğinde kinolon ve 3. kuşak sefalosporinler gibi daha pahalı antibiyotiklerin daha fazla reçete edildiğini görmekteyiz. Ayrıca antibiyotik dışı ilaçlardan lökotrien alıcısı (reseptör) antagonisti olan montelukast gibi sadece KBB hekimleri tarafından reçete edildiğinde ödenen ilaçlar bulunmaktadır. Toplam reel maliyete bakıldığında üçüncü basamakta ortanca değer 99,94 ₺ olup birinci basamakta 32,68 ₺ idi. Birinci basamakta hastalardan toplam olarak 6686,19 ₺ tahsil edilmiştir. Hastadan tahsil edilen ücretin ortancası 4,34 ₺ dir. Üçüncü basamakta hastalardan toplam 6104,79 ₺ tahsil edilmiştir. Hastadan tahsil edilen ücretin ortancası 11,34 ₺ idi. Birinci basamakta uygunsuz ilaç maliyeti uygun ilaç maliyetinden 1,3 kat fazladır. Üçüncü basamakta ise aynı rakam 2,8 kattır. Birinci ve üçüncü basamak maliyetleri istatistiksel olarak karşılaştırıldığında toplam mutlak maliyet, mutlak kamu maliyeti, toplam reel maliyet, reel kamu maliyeti, hastadan tahsil edilen ücret, toplam tetkik maliyeti, uygunsuz tetkik maliyeti, tedavi maliyeti, uygunsuz ilaç maliyeti birinci basamakta anlamlı olarak daha düşük olduğu görüldü. Maliyetlerden sadece uygun tetkik ve uygun ilaç maliyetleri açısından anlamlı bir fark yoktu. Ülkemizde güncel sağlık sisteminde farklı basamaklarda farklı kesintilerin olması, tetkiklerin farklı basamaklarda farklı ücretlendirilmesi ve acile yapılan acil dışı başvurular açısından

caydırıcı politikaların olmaması bahsi geçen maliyet farklılıklarına sebep olan etkenler arasında sayılabilir.[61,47]

Başvuru yerleri genel maliyetler açısından istatistiksel olarak ikili karşılaştırıldığında toplam mutlak maliyet, E-ASM'de diğer başvuru yerlerine göre anlamlı olarak daha az bulundu. Toplam reel maliyete bakıldığında E-ASM'de diğer başvuru yerlerine göre anlamlı olarak daha az, KBB de diğer başvuru yerlerine göre anlamlı olarak daha fazla bulundu. Hastadan tahsil edilen maliyet açısından E-ASM'de diğer üç polikliniğe göre anlamlı olarak daha az maliyetli idi. Tedavi (reçete) maliyeti açısından karşılaştırıldığında E-ASM ve AH'ndeki maliyet, acil ve KBB deki maliyete göre anlamlı olarak daha düşük bulundu. Uygunsuz ilaç maliyetine bakıldığında acil ve KBB, E-ASM ye göre anlamlı olarak fazla olduğu görüldü. KBB de ise AH'ne göre anlamlı olarak fazla bulundu. Sevk zincirinin gerçek manada hayata geçirilememesinden dolayı hastaların birinci basamağı kolayca atlayarak üst basamağa gitmesi bu yüksek maliyetlerin ortaya çıkmasına katkıda bulunmaktadır. Sonuçlar arasında gördüğümüz üzere birinci basamak, çok sık karşılaşılan bu sağlık sorununu en uygun, başarılı ve daha maliyet etkin bir şekilde çözebilecek güçtedir. T.C Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan 2016 yılı sağlık istatistiklerine bakıldığında toplam kamu sağlık harcaması 1999 yılında 3048 milyon ₺ (7214 milyon $) iken 2016 yılında bu harcama 94012 milyon ₺'sine (31093 milyon $) yükselmiştir.[62] Son dönemde Türkiye'de hızla artan bu sağlık harcamaları sorgulanmaya başlanmış, bu durum ise kamu sağlık harcamalarının nasıl azaltılabileceği, özel anlamda birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında yapılmakta olan tetkik ve tedavilerde ne gibi tasarruflar sağlanabileceği sorularını gündeme getirmiştir.[46]

Birinci basamakta tedavi edilebilecek olan basit sağlık sorunlarında bile sağlık hizmet sunucularına başvurmada herhangi bir kısıtlama olmadığı için kişiler kolaylıkla ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmet sunucularına başvurmaktadırlar. Bu duruma örnek vermek amacıyla ülkemizde Bankur M.'nin yaptığı çalışma kapsamında akut ÜSYE tanısı alan kişiler üzerinde analizler gerçekleştirilmiştir. Akut ÜSYE hastalıkları gerek sağlık bakanlığı tarafından hazırlanan birinci basamağa yönelik tanı ve tedavi rehberinde ve gerekse de diğer sağlık rehberlerinde belirtildiği üzere birinci basamakta tedavi edilmelidir. İkinci ve üçüncü basamak

sağlık hizmet sunucularının esas görevi özellikli ve daha kompleks hastalara hizmet vermektir. Ancak bu basamaklara herhangi bir hastalık türü için başvuruda sınırlama olmadığı için birinci basamağa uğramadan gelen hastalar nedeniyle, ilgili sağlık hizmet sunucuları gereksiz iş yoğunluğu yaşamakta ve gerçekten bu basamaklarda hizmet alması gereken hastaların tetkik ve tedavisi için gerekli zaman ayrılamamaktadır. Bu durum ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmet sunucuları tarafından verilen hizmetlerin kalitesini düşürmekle kalmayıp, gerekli tedaviyi alamayan ve bu nedenle de istediği sağlık durumuna erişemeyen hastaların tekrar sağlık kuruluşlarına başvurmasına neden olmaktadır, Bunun yanı sıra zaman kaybı ve kısıtlı kaynakların yersiz kullanılmasına yol açarak çağdaş toplumların en büyük sorunlarından biri olan sağlıkta finansal sürdürülebilirliği önemli ölçüde tehdit etmektedir.[46] Diğer ülkelere paralel olarak ülkemizde de sağlık hizmetleri harcamaları belirgin bir şekilde artış göstermiş olup, bu konuda çeşitli önlemlerin alınması gündeme gelmiştir. Bu önlemlerden biri olarak sağlıkta dönüşüm projesi uygulamaya konulmuş, projenin temellerinden olan aile hekimliği uygulaması ile sağlık harcamalarının finansal sürdürebilirliği amaçlanmıştır.[46]

Ülkemizdeki sağlık harcamalarına bakıldığında IMS-Health verilerine göre 2008 yılında Türkiye ilaç pazarı 13,5 milyar ₺ iken 2015 yılında bu değerin 18,3 milyar ₺'ye ulaştığı görülmüştür. İlaç satış rakamları kutu bazında değerlendirildiğinde ise son 7 yılda %40,8 oranında artış saptanmıştır.[45] SGK tarafından yayımlanan 2016 Yılı Nisan Sağlık İstatistikleri Bülteninde; katılım payı, eczane ve kamu iskontosundan arındırılmış fatura dönemlerine ait tahakkuk verilerinin yaklaşık olarak 2012 yılı için 13,85 milyar ₺ , 2013 yılı için 14,88 milyar ₺, 2014 yılı için 16,35 milyar ₺ ve 2015 yılı için 18,10 milyar ₺ olduğu belirtilmiştir. Yine bu verilere göre reçete başına düşen tutar da yıllara göre artmıştır. Bu değer 2012 yılında 41,22 ₺ iken, 2013 yılında 44,03 ₺, 2014 yılında 48,47 ₺ ve 2015 yılında 53,37 ₺ olmuştur.[45,63] Buda göstermektedir ki sağlık alanında ki harcamalar gün geçtikçe artış göstermekte ve bu alanda yapılan maliyet çalışmaları daha da önem kazanmaktadır. Bizim çalışmamızda yazılan toplam 536 reçetenin reçete başına maliyetine bakıldığında 47,66 ₺ olduğu görülmüştür. Bizim çalışmamızdaki bu farklılık sadece ARS tanısı olan hastaları almamızdan kaynaklanmaktadır. Çalışmamızda birinci basamakta toplam mutlak maliyetin hasta başı ortancası 33,11 ₺, üçüncü basamakta

ise 80,37 ₺ olarak bulunmuştur. Üçüncü basamağa giden 494 hasta eğer birinci basamağa başvursaydı hasta başı 47,26 ₺ olmak üzere toplam 23346,44 ₺ kar elde edilmiş olacaktı. 2016 yılı sağlık istatistiklerine baktığımız zaman birinci basamakta toplam hekime müracaat sayısı 215.990.739 iken ikinci ve üçüncü basamak müracaat sayısı 469.718.440 olarak bulunmuştur. 2012-2013 yılları arasında Bankur M. tarafından yapılan çalışmaya göre akut ÜSYE'u nedeniyle birinci basamağa başvuran hasta grubu toplamın %72,18'ini oluşturmaktadır. Geriye kalan ikinci ve üçüncü basamağa giden %27,82'lik dilimde olan 8.691.874 hasta eğer birinci basamağa başvurmuş olsaydı 2012 rakamlarına göre 326.032.194 ₺ kar elde edilmiş olacaktı. [46] E-ASM ve AH de ayni asistanların çalıştığı bilinmesine rağmen burada E-ASM'nin AH asistanlarının eğitimi için daha doğru bir yer olacağini düşündürmüştür. AH bir uzmanlık alanıdır ve saha eğitimi için E-ASM'lerine ihtiyaç olduğu açıkça görülmektedir.[64] 1978 Alma Ata bildirgesine göre sağlık sorununun % 85-90'ı birinci basamakta çözülebilecek niteliktedir.[65] Bu çalışmanın sonuçları da çoğu sağlık sorunu gibi ARS hastalığınında birinci basamakta daha maliyet etkin olarak yönetilebileceğini göstermiş ve Alma Ata bildirgesini desteklemiştir.

Aile hekiminin en önemli görevlerinden biri kapı tutuculuk görevidir. Bu görevi sayesinde sevk etmesi gerektiğinde, kişinin sağlık bilgileriyle birlikte doğru uzmanlık dalına ve doğru sağlık merkezine gitmesini sağlayarak, yüksek maliyetli ikinci basamak sağlık hizmetlerinin daha etkili ve verimli kullanımını sağlar ve hasta mağduriyetlerini engelleyerek sevk zincirinde önemli bir rol alır.[66] Aile hekimliği disiplininde ve sağlık hizmetleri sunumunda sevk zinciri önemli bir yere sahiptir. Çünkü sevk zinciri aile hekimlerinin kapı tutma işlevini yerine getirmesini sağlar. Yani başka bir deyişle bu uygulama ile aile hekimlerinin, hastalarını doğru yönlendirmeleri ile gerekli ileri tedaviye daha kısa sürede ulaşabilmeleri, ödeyici kurumlar yönünden ise gereksiz harcamaların önüne geçebilmeleri sağlanmaktadır.[46] Sevk zinciriyle ikinci ve üçüncü basamak sağlık merkezlerindeki gereksiz hasta başvurularının önüne geçilmiş olacak, ikinci ve üçüncü basamaktaki sağlık hizmeti daha kaliteli olacaktır. Aynı zamanda ikinci ve üçüncü basamaktaki gereksiz iş yükünün ve israfın önüne geçilecektir.[62] Üst solunum yolu hastalıklarının çoğu pratisyen hekimler tarafından tedavi edilmektedir.[67] Ülkemizde üst merkeze sevk zinciri pratiğinin olmaması nedeniyle ARS hastaları farklı basamaklarda çeşitli

uzmanlık alanlarında değerlendirilmektedir. ARS aslında tanı ve tedavisi birinci basamakta daha kısa sürede daha az iş gücü kaybıyla ve daha az maliyet ile yönetilebilecek bir hastalıktır. Günümüz pratiğinde ülkemizde ARS hastaları üçüncü basamak üniversite hastaneleri gibi üst basamak sağlık hizmeti veren kurumlara da direk başvurabilmektedir.[46]

Avrupa ülkelerinde birinci basamak sağlık sistemini güçlendirme amacıyla son yıllarda gerçekleştirilen reformların dayandığı temellerden biride finansman sorunları, işgücü kayıpları, ulaşım maliyetleri gibi direk veya dolaylı maliyetlerin azaltılmasıdır.

Asıl amacı toplum sağlığı ve birincil koruma olan birinci basamağın ise maliyet etkin ve algoritmalar çerçevesinde hareket ederek hem hastayı hem toplumu koruyacak şekilde davrandığı da sonuçlar arasındadır. Birinci basamak sağlık hizmeti sunan birimler ulaşım engeli olmaksızın kişilerin yaşam alanlarının yakınlarında bulunmaktadır.[40] Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2008 yılında yayınladığı Dünya Sağlık Raporu'nda sağlık sistemlerinin günümüz sağlık ihtiyaçlarına yanıt vermede yetersiz kaldığına dikkat çekilmiş ve temel sağlık hizmetlerinin birinci basamak sağlık hizmet sunumunu da içerecek şekilde iyileştirilmesi ile ihtiyaçlara daha hızlı ve daha iyi yanıt veren bir sağlık sistemi oluşturulması gerekliliği bildirilmiştir.[40] Yapılan birçok çalışmada birinci basamak sağlık hizmeti sunumunun güçlü olduğu ülkelerde daha iyi sağlık çıktılarına sahip olunacağı, sağlıkta daha eşitlikçi bir hizmet sunumu sağlanacağı ve sağlık harcamalarının daha maliyet etkin olacağı vurgulanmıştır.[41,42] Artan sağlık hizmetleri ve ekonomik krizlerin varlığında daha maliyet etkin bir sağlık sunumu ülkelerin öncelikli hedefleri arasında yer almaya başlamıştır. Maliyet etkinlik söz konusu olduğunda 2008 DSÖ raporunda bahsedildiği gibi, birinci basamak sağlık hizmetlerinin yeniden ilgi odağı olması kaçınılmazdır.[43]

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda birinci basamağın ikinci ve üçüncü basamağa göre daha maliyet etkin olduğu görüldü. Birinci basamakta daha maliyet etkin çözülebilecek hastalıklar için hastaların birinci basamağa yönelmesini teşvik edecek destekleyici politikalar geliştirilmelidir. Bu bağlamda yapılabilecekler şunlar arsında şunlardır:

- ✓Acilleri ve üçüncü basamağı meşgul eden ARS gibi birinci basamakta kolaylıkla çözülebilecek hastalıkları maliyet uygun bir şekilde birinci basamakta çözmek hedeflenmelidir. Maliyet etkinliğin birinci basamakta en doğru şekilde uygulanabilmesi adına bir uzmanlık alanı olan aile hekimliği uzmanlığının desteklenmesi, eğitim sürelerinin en uygun şekilde tamamlanması, sahada pratik yapabilmeleri adına E-ASM'lerin sayılarının arttırılması ve teşvik edilmesi gerekmektedir
- ✓Sevk zinciri uygulamasının hayata geçmesi ile birlikte ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmet sunucularına yapılan müracaat sayılarının yıllar içinde azalacağı ve buna bağlı olarak sağlık harcamalarının daha reel bir yapıya kavuşacağı öngörülebilir.
- ✓Sevk zinciri ile birlikte aile hekiminin koordinasyon rolunu güçlendirebilecek uygulamalara ihtiyaç vardır. Bunlardan birisi aile hekimlikleri ile ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmeti sunucuları arasında veri paylaşımına imkân verecek elektronik ağlar kurulmasıdır. Kurulacak bu elektronik ağlar sayesinde aile hekimi sevk edeceği hastası için ilgili birim ve basamaktan randevu alabilmelidir.

Sonuç olarak:

Sağlık politikalarının geliştirilerek aile hekimliğinin kapı tutuculuk, entegre hizmet sunumu ve koordinasyon gibi olması gereken temel fonksiyonlarının işlevsel hale getirilmelidir. Toplum yönelimli hizmet sunan aile hekimlerinin hizmet verdiği populasyondaki yaygın görülen hastalıkları en iyi şekilde yönetme sorumluluğu vardır. Bunun için ÜSYE'u gibi birinci basamakta sık görülen ve tedavisi mümkün olan hastalıklara güncel bilgiler ışığında ve kanıta dayalı bir yaklaşım sergilenmesi gerekir.

7. KAYNAKLAR

1. Çalışkan Z. Sağlik Hizmetlerinde Önceliklerin Belirlenmesinde Ekonomik Değerlendirme Yöntemi Olarak Maliyet-Etkililik Analizi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Y. 2009, C.14, S.2 s.311-332.
2. Patel ZM, Hwang PH. Acute sinusitis and rhinosinusitis in adults: Clinical manifestations and diagnosis. https://www.uptodate.com (Erişim Tarihi: 25.06.2018)
3. Blackwell DL, Lucas JW, Clarke TC. Summary health statistics for U.S. adults: national health interview survey, 2012. Vital Health Stat 10. 2014 Feb;(260):1-161.
4. Osguthorpe JD. Adult rhinosinusitis: diagnosis and management. Am Fam Physician. 2001 Jan 1;63(1):69-76.
5. Chow AW, Benninger MS, Brook I, Brozek JL, Goldstein EJ, Hicks LA, Pankey GA, Seleznick M, Volturo G, Wald ER, File TM Jr; Infectious Diseases Society of America. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. Clin Infect Dis. 2012 Apr;54(8):e72-e112.
6. Desrosiers M, Evans GA, Keith PK, Wright ED, Kaplan A, Bouchard J, Ciavarella A, Doyle PW, Javer AR, Leith ES, Mukherji A, Schellenberg RR, Small P, Witterick IJ. Canadian clinical practice guidelines for acute and chronic rhinosinusitis. Allergy Asthma Clin Immunol. 2011 Feb 10;7(1):2.
7. Şenol Ş. Akut Rinosinüzit İçin Klinik Uygulama Rehberleri. Ankem Derg 2014;28(Ek 2):12-17
8. Yamanaka N, Iino Y, Uno Y, Kudo F, Kurono Y, Suzaki H, Haruna S, Hotomi M, Horiguchi S, Mashima Y, Matsubara S, Nakayama T, Hirakawa K, Okamoto Y; Drafting Committee for Acute Rhinosinusitis Management Guideline. Japanese Rhinologic Society. Practical guideline for management of acute rhinosinusitis in Japan. Auris Nasus Larynx. 2015 Feb;42(1):1-7.
9. Tezel İ. Paranazal Sinüslerin Embriyolojisi ve Anatomisi. Paranazal Sinüs Cerrahisi. I. Baskı Bursa. Uludağ Üniversitesi Basımevi, 1994 s:1-7.
10. Ada M, Edizer DT. Tanım ve Patogenez. Editör: Tekat A. Rinosinüzitler, 1.

Baskı, İstanbul, Deomed Yayıncılık, 2008:19-28.

11. Naclerio RM, Gungor A. Etiologic factors in inflammatory sinus disease. In: Kennedy DW, Bolger WE, Zinreich SJ. Diseases of the sinuses. Diagnosis and manegement. Hamilton: BC Decker Company; 2001:47-55.
12. Drettner B, Lindholm CE. The borderline between acute rhinitis and sinusitis. Acta Otolaryngol (Stockh) 1967;64:508-13.
13. Aust R, Drettner B. The functional size of the human maxillary sinus ostium in vivo. Acta Otolaryngol 1974;78:264-9.
14. Fagnan LJ. Acute sinusitis: a cost-effective approach to diagnosis and treatment. Am Fam Physician. 1998 Nov 15;58(8):1795-802, 805-6.
15. Benninger MS, Payne SC, Ferguson BJ, Hadley JA, Ahmad N. Endoscopically directed middle meatal cultures versus maxillary sinus taps in acute bacterial maxillary rhinosinusitis: a meta-analysis. Otolaryngol Head Neck Surg 2006; 134:3–9.
16. Gwaltney JM, Jones JG, Kennedy DW. Medical management of sinusitis: educational goals and managements guidelines. Ann Otol Rhinol Laryngol 1995;167(22): 30
17. Sande MA, Gwaltney JM. Acute community-acquired bacterial sinusitis: continuing challenges and current management. Clin Infect Dis. 2004;39(3):151-8.
18. Uzun KH, Uzun Ç. Rinosinüzitlerde Görüntüleme. Editör: Tekat A. Rinosinüzitler, 1. Baskı, İstanbul, Deomed Yayıncılık, 2008, 19-28.
19. Stultz TW, Modic MT. Imaging of the paranasal sinuses. In: Sinus surgery. Endoscopic and microscopic approaches. Levine HL, Clemente MP, editors. New York: Thieme; 2005:64-89.
20. Aring AM, Chan MM. Current Concepts in Adult Acute Rhinosinusitis. Am Fam Physician. 2016 Jul 15;94(2):97-105.
21. Rosenfeld RM, Andes D, Bhattacharyya N, Cheung D, Eisenberg S, Ganiats TG, Gelzer A, Hamilos D, Haydon RC 3rd, Hudgins PA, Jones S, Krouse HJ, Lee LH, Mahoney MC, Marple BF, Mitchell CJ, Nathan R, Shiffman RN, Smith TL, Witsell DL. Clinical practice guideline: adult sinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg 2007;137(3):1-31.
22. Scheid DC, Hamm RM. Acute bacterial rhinosinusitis in adults: part II.

Treatment. Am Fam Physician. 2004 Nov 1;70(9):1697-704.

23. Harrison CJ, Woods C, Stout G, Martin B, Selvarangan R. Susceptibilities of Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae, including serotype 19A, and Moraxella catarrhalis paediatric isolates from 2005 to 2007 to commonly used antibiotics. J Antimicrob Chemother 2009;63:511–9.
24. Lynch JP 3rd, Zhanel GG. Streptococcus pneumoniae: does antimicrobial resistance matter? Semin Respir Crit Care Med 2009;30:210–38.
25. Anon JB. Current management of acute bacterial rhinosinusitis and the role of moxifloxacin. Clin Infect Dis 2005; 41(2):167–76.
26. Falagas ME, Karageorgopoulos DE, Grammatikos AP, Matthaiou DK. Effectiveness and safety of short vs. long duration of antibiotic therapy for acute bacterial sinusitis: a meta-analysis of randomized trials. Br J Clin Pharmacol 2009;67:161–71.
27. Tomooka LT, Murphy C, Davidson TM. Clinical study and literature review of nasal irrigation. Laryngoscope 2000;110:1189–93.
28. Slapak I, Skoupa J, Strnad P, Hornik P. Efficacy of isotonic nasal wash (seawater) in the treatment and prevention of rhinitis in children. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2008;134(1):67-74.
29. McCormick DP, John SD, Swischuk LE, Uchida T. A double-blind, placebo-controlled trial of decongestant-antihistamine for the treatment of sinusitis in children. Clin Pediatr (Phila) 1996;35:457–60.
30. Inanli S, Ozturk O, Korkmaz M, Tutkun A, Batman C. The effects of topical agents of fluticasone propionate, oxymetazoline, and 3% and 0.9% sodium chloride solutions on mucociliary clearance in the therapy of acute bacterial rhinosinusitis in vivo. Laryngoscope 2002; 112:320–5.
31. Sipila J, Suonpaa J, Silvoniemi P, Laippala P. Correlations between subjective sensation of nasal patency and rhinomanometry in both unilateral and total nasal assessment. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec 1995;57:260–3.
32. Wiklund L, Stierna P, Berglund R, Westrin KM, Tonnesson M. The efficacy of oxymetazoline administered with a nasal bellows container and combined with oral phenoxymethyl-penicillin in the treatment of acute maxillary sinusitis. Acta Otolaryngol Suppl 1994;515:57–64.

33. Williamson IG, Rumsby K, Benge S, et al. Antibiotics and topical nasal steroid for treatment of acute maxillary sinusitis: a randomized controlled trial. JAMA 2007;298:2487–96.
34. Barlan IB, Erkan E, Bakir M, Berrak S, Basaran MM. Intranasal budesonide spray as an adjunct to oral antibiotic therapy for acute sinusitis in children. Ann Allergy Asthma Immunol 1997;78:598–601.
35. Dolor RJ, Witsell DL, Hellkamp AS, Williams JW Jr, Califf RM, Simel DL. Comparison of cefuroxime with or without intranasal fluticasone for the treatment of rhinosinusitis. The CAFFS Trial: a randomized controlled trial. JAMA 2001;286:3097–105.
36. Meltzer EO, Bachert C, Staudinger H. Treating acute rhinosinusitis: comparing efficacy and safety of mometasone furoate nasal spray, amoxicillin, and placebo. J Allergy Clin Immunol 2005;116:1289–95.
37. Nayak AS, Settipane GA, Pedinoff A, et al. Effective dose range of mometasone furoate nasal spray in the treatment of acute rhinosinusitis. Ann Allergy Asthma Immunol 2002;89:271–8.
38. Zalmanovici A, Yaphe J. Intranasal steroids for acute sinusitis. Cochrane Database Syst Rev 2009 (4):CD005149.
39. Pleis JR, Ward BW, Lucas JW. Summary health statistics for U.S. adults: National Health Interview Survey, 2009. Vital Health Stat 2010;(249):1-207
40. World Health Organization. The World Health Report 2008 - primary Health Care (Now More Than Ever). 2008 Geneva, WHO. http://www.who.int/whr/2008/en/pdf. Erişim Tarihi: 01.07.2018.
41. Macinko J, Starfield B, Shi L. The contribution of primary care systems to health outcomes within Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) countries, 1970-1998. Health Serv Res. 2003;38(3):831-65.
42. Shi L, Macinko J, Starfield B, Politzer R, Wulu J, Xu J. Primary care, social inequalities and all-cause, heart disease and cancer mortality in US counties: a comparison between urban and non-urban areas. Public Health. 2005;119(8):699-710.
43. Akman M, Sakarya S, Sargın M, Ünlüoğlu İ, Eğici MT, Boerma WG, Schäfer WL. Changes in primary care provision in Turkey: A comparison of 1993 and

2012. Health Policy. 2017 Feb;121(2):197-206.

44. Stjärne P, Odebäck P, Ställberg B, Lundberg J, Olsson P. High costs and burden of illness in acute rhinosinusitis: real-life treatment patterns and outcomes in Swedish primary care. Prim Care Respir J. 2012;21(2):174-9.
45. Gürsöz H, Vural İM. Solunum yolu hastalıklarında kullanılan inhaler tedavilerin maliyetlerinin değerlendirilmesi: 1998-2015 dönemi Sağlık Teknolojileri Değerlendirme Raporu-V. 2017 Ankara. https://www.TİTCK.gov.tr/ Dosyalar/ Ilac/ Saglik Teknolojileri Degerlendirme/ STDRaporu5.pdf Erişim Tarihi: 13.07.2018.
46. Bankur M. 2017. Aile Hekimliğinde Zorunlu Sevk Zincirinin Uygulanmamasının Sağlık Harcamalarına Etkisi: Üst Solunum Yolu Enfeksiyonları Üzerine Bir Uygulama. Sosyal Güvence Dergisi 2017;12:60-88.
47. İncesu E, Beylik U, Küçükkendirci H. Acil Servis Sağlık Hizmetlerinde Başvuru Tekrarı Sorunu: Türkiye'de Bir Devlet Hastanesi Acil Servis Araştırması. Akademik Bakış Dergisi 2016;53:1-13.
48. Aydın T, Aydın ŞA, Köksal Ö, Özdemir F, Kulaç S, Bulut M. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisine Başvuran Hastaların Özelliklerinin ve Acil Servis Çalışmalarının Değerlendirilmesi. Akademik Acil Tıp Dergisi 2010;9(4):163-168.
49. Snow W, Pilson-Mottur C, Hickner JM. Principles of appropriate antibiotic use for acute sinusitis in adults. Ann Intern Med 2001;134(6):495-8.
50. Leblebicioglu H, Canbaz S, Peksen Y, Günaydın M. Physisians antibiotic prescribing habits for upper respiratory tract infections in Turkey. J Chemother 2002;14:181-4.
51. Dağcıoğlu F, Üstü Y. Aile Hekimliğinde Saha Eğitimi: Bir Eğitim Aile Sağlığı Merkezi. Ankare Med J 2017;4:300-4
52. Gonzales R, Malone DC, Maselli JH, Sande MA. Excessive antibiotic use for acute respiratory infections in the United States. Clin Infect Dis 2001;33:757-62.
53. Hooton TM, Levy SB. Antimicrobial resistance: a plan of action for community practice. Am Fam Physician. 2001 Mar 15;63(6):1087-98.
54. Steinman MA, Landefeld CS, Gonzales R. Predictors of broad-spectrum

antibiotic prescribing for acute respiratory tract infections in adult primary care. JAMA 2003;289:719-725

55. Pechere JC, Cenedese C, Müller O, Perez-Gorricho B, Ripoll M, Rossi A, Stahl JP, Stahlmann R, Tramarin A. Attitudinal classification of patients receiving antibiotic treatment for mild respiratory tract infections. International Journal of Antimicrobial Agents 2002;20;399-406
56. De Vries TPGM: Guide to Good Prescribing. Action programme on essential drugs. Geneva, WHO. 1994.
57. Akıcı A, Uğurlu Ü, Kalaça S, Akıcı NG, Oktay Ş. Üst solunum yolu enfeksiyonlarının tedavisinde pratisyen hekimlerin ilaç seçiminin değerlendirilmesi. STED 2004;13:263-7.
58. Harlan WR, Murt HA, Thomas JW, Lepkowski JM, Guire KE, Parsons PE, Berki SE, Landis JR. Incidence, utilization and costs associated with acute respiratory conditions, United States, 1980. Natl Med Care Util Expend Surv C 1986;4:1-63.
59. Steinman MA, Landefeld CS, Gonzales R. Predictors of broad-spectrum antibiotic prescribing for acute respiratory tract infections in adult primary care. JAMA 2003;289:719-725
60. Gonzales R, Steiner JF, Sande MA. Antibiotic prescribing for adults with colds, upper respiratory tract infections, and bronchitis by ambulatory care physicians. JAMA 1997;278:901-904.
61. Atadağ Y, Aydın A, Kaya D, Köşker HD, Başak F, Uçak S. Aile Hekimliği uygulamasıyla üçüncü basamak sağlık kuruluşuna başvuru sebeplerinde olan değişiklikler. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi 2016;20(4):141-151
62. T.C Sağlık Bakanlığı, Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2016. Bölüm 11: Sağlık Ekonomisi ve Finansmanı. 233-245. Sağlık bakanlığı yayınları (SB yayın no:1083) 2017, Ankara.
63. 2016 Yılı Nisan Sağlık İstatistikleri Bülteni, Sosyal Güvenlik Kurumu.
64. Şahin HH. Türkiye'de aile hekimliği uzmanlık eğitiminde eğitim aile sağlığı merkezlerinin yeri. Marmara Üniversitesi Aile Hekimliği ABD Uzmanlık Tezi, Tez Danışmanı: Prof. Dr. Pemra Cöbek Ünalan 2018, İstanbul.
65. Uğurlu M, Korukoğlu S, Üstü Y, Doğusan AR, Kasım İ. T.C Sağlık Bakanlığı, Aile Doktorları için Kurs Notları. Aile Doktorluğu Uygulaması. 1.

Basım. Ankara, Ata Ofset, 2004; 194-201

66. Uğurlu M, Korukoğlu S, Üstü Y, Doğusan AR, Kasım İ. T.C Sağlık Bakanlığı, Aile Doktorları için Kurs Notları. Aile Doktorunun Görevleri. 1. Basım. Ankara, Ata Ofset, 2004; 190-92
67. Çetinkaya E. Akut Solunum Hastalıkları El Kitabı. Nobel Tıp Kitapevleri 2007.

8. EKLER

Ek- 1 Etik Kurul Onayı

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

BAŞVURU BİLGİLERİ	**PROTOKOL KODU**	**09.2017.417**
	PROJE ADI	Akut Sinüzit Hastalarında Tanı ve Tedavi: Birinci ve Üçüncü Basamağın Karşılaştırmalı Maliyet Analizi
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI/ADI	Doç. Dr. Mehmet AKMAN

KARAR BİLGİLERİ	**Tarih 02.06.2017** **Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve gerçekleştirilmesinde sakınca bulunmadığı için Kurulumuzca onaylanmasına oy birliği ile karar verilmiştir. Onay sonrasında yapılacak her türlü proje değişiklikleri (katılımcılar, başlık vb.) veya protokol değişikliklerinin Etik Kurula bildirilerek proje onayının yenilenmesi gerekmektedir.**

ÜYELER

Unvanı / Adı / Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu / EK Üyeliği	Onaylanan Proje ile İlişkisi	Toplantıya katılım	İmza
Prof.Dr. Haner DİRESKENELİ	Romatoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/ Başkan	Var Yok	Evet Hayır	
Prof.Dr. Tülin ERGUN	Dermatoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Başkan Yrd.	Var Yok	Evet Hayır	
Prof. Dr. Şefik GÖRKEY	Tıp Tarihi ve Etik	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Prof.Dr. Handan KAYA	Patoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Prof.Dr. M.Bahadır GÜLLÜOĞLU	Genel Cerrahi	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Prof.Dr. Atila KARAALP	Farmakoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Prof.Dr. Semra SARDAŞ	Eczacı	M.Ü Eczacılık Fak./Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Prof.Dr. Başak DOĞAN	Diş Hekimi	M.Ü Diş Hekimliği Fak./Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Prof. Dr. Beste Melek ATASOY	Radyasyon Onkolojisi	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Doç. Dr. Elif KARAKOÇ AYDINER	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Doç.Dr. Meltem KORAY	Diş Hekimi	İstanbul Üniv. Diş Hekimliği Fak./Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Doç. Dr. Gürkan SERT	Hukukçu	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Yrd.Doç.Dr. Figen DEMİR	Halk Sağlığı	Acıbadem Üniv. Tıp Fak.	Var Yok	Evet Hayır	
Yrd.Doç.Dr. Pınar Mega TİBER	Biyofizik	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var Yok	Evet Hayır	
Gözde Aynur MİRZA	Sağlık Mensubu olmayan kişi	Serbest	Var Yok	Evet Hayır	

Ek- 2 Hastane Yönetimi Onayı

İSTANBUL SAĞLIK BAKANLIĞI MARMARA ÜNİVERSİTESİ PENDİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ - İSTANBUL SAĞLIK BAKANLIĞI MARMARA ÜNİVERSİTESİ PENDİK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
03/01/2018 13:52 - 43766128 - 774.99 - E.161

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Sağlık Bakanlığı Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Sayı : 43766128-774.99
Konu : Bilimsel Araştırma

Sayın, Dr. Ebru ATICI

İlgi : 28.12.2017 tarih ve 43766128-000-35550 sayılı yazınız

"Akut Sinüzit Hastalarında Tanı ve Tedavi: Birinci ve İkinci Basamağın Karşılaştırılmalı Maliyet Analizi" konulu çalışmanızı Hastanemizde uygulama talebiniz uygun görülmüştür. Söz konusu çalışmanın bitmesine müteakip Yöneticiliğimize bilgi verilmesi hususunda;

Gereğini rica ederim.

e-imzalıdır.
Prof. Dr. İsmail CİNEL
Başhekim

Fevzi Çakmak Mah.Muhsin Yazıcıoğlu Cad.No:10 Üst Kaynarca/Pendik
Faks No:
e-Posta:hanife.can@saglik.gov.tr İnt.Adresi: hanife.can@saglik.gov.tr
Bilgi için:Hanife CAN
Unvan:BİRİM SORUMLUSU
Telefon No:0216 6254545

Evrakın elektronik imzalı suretine http://e-belge.saglik.gov.tr adresinden dea7534e-4a49-4de4-b037-94662d018cee kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek- 3 İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Onayı 1

İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - İSTANBUL AİLE HEKİMLİĞİ BİRİMİ
30/01/2018 10:02 - 71211201 - 605.99 - E.659
00061614159

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : 71211201-605.99
Konu : Araştırma İzin Talebi

SAĞLIK HİZMETLERİ BAŞKANLIĞINA
(Projeler Birimi)

İlgi : 10/01/2018 tarihli ve 71211201-030.03-3571 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda bahsi geçen Profesör Doktor Mehmet AKMAN sorumluluğunda Asistan Doktor Ebru ATICI' nın yapmak istediği " Akut Sinuzit Hastalarında Tanı ve Tedavi Birinci ve Üçüncü Basamağın Karşılaştırmalı Maliyet Analizi" başlıklı araştırma Birimimiz tarafından değerlendirilmiş olup; hasta bilgi gizliliği ve mahremiyetine dikkat edilmesi koşuluyla uygun görülmüştür.

Gereğini arz ederim.

e-imzalıdır.
Dr. Erdoğan KOCAYİĞİT
Başkan Yardımcısı

Seyitnizam Mah. Mevlana Cad. No:81/83 Zeytinburnu/Istanbul
Safinaz SAYDAN 0212-409-20-00 / 2675

Evrakın elektronik imzalı suretine http://e-belge.saglik.gov.tr adresinden 13c4bba5-5afc-47df-b621-f94bd298a86d kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek- 4 İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Onayı 2

T.C. Sağlık Bakanlığı İSTANBUL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - İSTANBUL AİLE HEKİMLİĞİ BİRİMİ
20/09/2018 21:55 - 64222187 - 604.01.01 - E.4764
00077066737

Sayı : 64222187-604.01.01
Konu : Ebru ATICI'nın
Araştırma İzin Talebi

SAĞLIK HİZMETLERİ BAŞKANLIĞINA
(Sağlığın Geliştirilmesi Birimi)

İlgi: 10/09/2018 tarihli ve 16867222-604.01.01-2707 sayılı yazınız.

İlgi yazınız ekinde bulunan Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Görevlilerinden Tıpta Uzmanlık Öğrencisi Ebru ATICI'nın, Prof. Dr. Mehmet AKMAN sorumluluğunda **"Akut Sinüzit Hastalarında Tanı ve Tedavi: Birinci Basamağın Karşılaştırmalı Maliyet Analizi"** konulu anket çalışmasını, Tuzla Eğitim Aile Sağlığı Merkezi ve Başıbüyük Eğitim Aile Sağlığı Merkezi yapma talebi Müdürlüğümüz Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı Aile Hekimliği Birimimizce incelenmiştir.

Bilindiği üzere aile hekimliği uygulaması kapsamında görev yapan aile hekimleri 25.01.2013 tarih ve 28539 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği'nin "Kayıtların Tutulma Şekli ve Muhafazası" başlıklı 31 inci Maddesinin 5 inci fıkrasında belirtilen "Aile hekimleri, bakmakla yükümlü olduğu vatandaşlara ait bilgi sisteminde tuttuğu tüm verilerin ilgili mevzuat çerçevesinde gizliliğini, bütünlüğünü, güvenliğini ve mahremiyetini sağlamakla yükümlüdür." hükmü ile 01.08.1998 tarih ve 23420 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan "Hasta Hakları Yönetmeliği" nin "Bilgilerin Gizli Tutulması" başlıklı 23' üncü Maddesinin 1 inci fıkrasında yer alan "Sağlık hizmetinin verilmesi sebebi ile edinilen bilgiler, kanun ile müsaade edilen haller dışında, hiç bir şekilde açıklanamaz" hükmüne istinaden aile hekimine kayıtlı nüfus ile ilgili veriler şahsın veya yasal vasisinin izni olmadan üçüncü kişiler ile paylaşılamaz.

Bu bağlamda yukarıda yer alan ilkelere bağlı kalmak koşulu ile Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Görevlilerinden Tıpta Uzmanlık Öğrencisi Ebru ATICI'nın talebi Birimimizce uygun mütalaa edilmiştir.

Gereğini arz ederim.

e-imzalıdır.
Dr. Erdoğan KOCAYİĞİT
Başkan Yardımcısı

Seyitnizam Mahallesi Mevlana Caddesi No:81-83 Zeytinburnu/İstanbulTel:0(212)409 20 00 hsm34.istbil@saglik.gov.tr Büşra Arslan Karaduman Aile Hekimliği Birimi Faks No:02125461350
e-Posta:busra.arslan5@saglik.gov.tr İnt.Adresi: busra.arslan5@saglik.gov.tr
Bilgi için:Büşra ARSLAN
Unvan:SÖZLEŞMELİ PERSONEL
Telefon No:02124092676

Evrakın elektronik imzalı suretine http://e-belge.saglik.gov.tr adresinden 2d063e6a-4347-4abd-be86-997f65f4f8b5 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.