



Toplum Kökenli Pnömoni Tanısında İdrar Pnömokok Antijen Testini Kullanmanın Zamanı Geldi mi?

Is it not the Time to Use Urine Pneumococcal Antigen Test for the Diagnosis of Community-Acquired Pneumonia

M. Rıdvan DUMLU¹(İD), Alper ŞENER²(İD)

¹ Acıbadem Labmed Tıbbi Laboratuvarı, Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul, Türkiye

² Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale, Türkiye

Makale atfı: Dumlu MR, Şener A. Toplum kökenli pnömoni tanısında idrar pnömokok antijen testini kullanmanın zamanı geldi mi? FLORA 2021;26(1):88-95.

ÖZ

Giriş: Toplum kökenli pnömoni (TKP), akciğer parenkiminin infeksiyon ve enflamasyonudur. Erken tanı ve erken tedavi ile mortalite ve morbidite azalır. Toplum kökenli pnömonide en sık izole edilen mikroorganizma *Streptococcus pneumoniae*'dir ve klasik kültür metodları halen altın standarttır. İdrar pnömokok antijen testi, çözülebilir pnömokokkal antijen tespitinde kullanılır. Çalışmada, polikliniğimize başvuran hastalarda TKP'de nokta prevalansını tespit edilerek, bu pnömoniler içinde *S. pneumoniae*'nin oranı ve idrar pnömokok antijen testinin tanı koyma başarısı sorgulandı.

Materyal ve Metod: Çalışmaya 01.11.2016 ile 31.01.2017 tarihleri arasında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları polikliniğine başvuran ve klinik, laboratuvar ve/veya radyolojik bulgularına göre TKP tanısı konulan hastalar alındı. Kan ve balgam kültürü, idrar pnömokok antijen tetkikleri çalışıldı. Bunların yanında hastaların sosyo demografik özellikleri, yandaş hastalıkları, klinik şikayetleri, CURB-65 skorları kayıt altına alındı. Verilerin SPSS Paket Program 20.0 sürümüyle istatistiksel analiz yapıldı.

Bulgular: Toplamda kırk yedi hasta çalışmada yer aldı. Hastaların %59.4'ü erkekti ve tüm grubun yaş ortalaması 69 ± 2 idi. Hastaların en sık şikayeti öksürük, dispne ve takipne olup; en sık akciğer tutulumunun bilateral multilober olduğu, %45'inin yoğun bakım ihtiyacı olduğu, en sık komorbid hastalığın konjestif kalp yetmezliği ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı olduğu görüldü. Bir hastada balgam kültürlerinde *S. pneumoniae* üredi. Bu hastada idrar antijen testinde pozitiflik gösterdi. Altı hastada idrar pnömokok antijen testi pozitif saptandı. Çalışma grubunda TKP nokta prevalansı %0.31 ve *S. pneumoniae*'ye bağlı pnömoni oranının %12.7 olduğu görüldü.

Sonuç: Çalışmamız; TKP'de etkenin izole edilmesinde pratikte kullanılan kan ve balgam kültürlerine ek olarak idrar pnömokok antijen testinin yardımcı bir tetkik olarak kullanılmasının, etkenin yakalanma oranını artırdığını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Toplum kökenli pnömoni; *Streptococcus pneumoniae*; İdrar pnömokok antijen testi

ABSTRACT

Is it not the Time to Use Urine Pneumococcal Antigen Test for the Diagnosis of Community-Acquired Pneumonia

M. Ridvan DUMLU¹, Alper ŞENER²¹ Laboratory of Clinical Microbiology, Acıbadem Labmed Medical Laboratory, İstanbul, Turkey² Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Çanakkale 18 Mart University Faculty of Medicine, Çanakkale, Turkey

Introduction: Community-acquired pneumonia (CAP) is an infection and inflammation of the lung parenchyma. Early diagnosis and treatment reduce mortality and morbidity. The most frequently isolated microorganism is *Streptococcus pneumoniae* in CAP, and conventional culture methods still continue to be the gold standard. Urine pneumococcal antigen test is used to detect soluble pneumococcal antigen. In this study, the point prevalence of CAP was determined in patients admitted to our outpatient clinic, and the rate of pneumonia and the diagnostic success of the urinary pneumococcal antigen test were questioned.

Materials and Methods: Patients who were admitted to Çanakkale Onsekiz Mart University Faculty of Medicine Infectious Diseases outpatient department between 01.11.2016 and 31.01.2017 were included into the study and diagnosed as CAP according to their clinical, laboratory and radiological findings. Blood and sputum culture, urine pneumococcal antigen tests were studied. In addition, sociodemographic characteristics, comorbidities, clinical complaints, CURB-65 scores of the patients were questioned, and the data were analyzed by using SPSS Package Program 20.0 version.

Results: A total of 47 patients were included into the study. Fifty-nine point six percent of the patients were males, and the mean age of the whole group was 69 ± 2 years. The most common complaints of the patients were cough, dyspnea and tachypnea. The most common pulmonary involvement was bilateral multilobar involvement, 45% were hospitalized in the intensive care unit, and the most common comorbid diseases were congestive heart failure and chronic obstructive pulmonary disease. Sputum culture revealed *S. pneumoniae* in only one patient. Urine antigen test also showed positivity in this one. Urine pneumococcal antigen test was positive in six patients. The point prevalence of CAP in the study group was 0.31%, and the rate of *S. pneumoniae* was 12.7%.

Conclusion: Our study showed that the use of urine pneumococcal antigen test as an auxiliary test in addition to blood and sputum culture increases the identification rate of the agent.

Key Words: Community-acquired pneumonia; *Streptococcus pneumoniae*; Urine pneumococcal antigen test

GİRİŞ

Toplum kökenli pnömoni (TKP), akciğer parankim infeksiyonu olup, yıllık hastane yatışlarının, iş kayıplarının, tedavi masraflarının ve ölümlerin önemli bir kısmına sebep olmaktadır^[1,2]. Mortalite nedenleri arasında Amerika Birleşik Devletleri'nde altıncı sırada olup ülkemizde beşinci sırada yer almaktadır^[3,4]. Hem etkenin izolasyonunun uzun sürmesi hem de erken başlanılan tedavinin mortalite ve morbidite oranlarını azaltması nedeniyle, tedavinin ampirik ve erken başlanması gerekmektedir. Uygun ampirik tedavinin seçiminde de toplumun epidemiyolojik verilerine ihtiyaç duyulmaktadır^[5,6]. TKP'de rol oynayan etkenler *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, anaerobik bakteriler ve gram-negatif enterik basillerdir. En sık görülen etken *S. pneumoniae*'dir ve görülme sıklığı literatürde %16-60 arası oranlarda bildirilmiştir^[6]. TKP'de

taniyi fizik muayene ve akciğer grafisi bulguları ile koymak kolay olsa da, etiyolojik tespit o kadar kolay olmamaktadır. Çalışmalar TKP'li olgularda tüm uygulamalara rağmen etkenin ancak %20-50 vakada tespit edilebildiğini göstermiştir^[7,8]. Etiyolojik ajanın belirlenmesinde konvansiyonel kültür yöntemleri altın standart olmaya devam etmekle birlikte, kan kültürü için %7-10, balgam kültürü için %10-50 gibi düşük duyarlılıklar söz konusudur. Erken ve daha hızlı sonuç verebilecek yardımcı tanı yöntemlerine ihtiyaç vardır^[6-9]. İdrar antijen testleri *S. pneumoniae* ve *Legionella pneumophila*'nın neden olduğu akciğer infeksiyonlarını tanıya yönelik alternatif ve tamamlayıcı tetkikler olup; çeşitli nedenlerle balgam örneği alınamayan hastalarda yol gösterici olmaktadır. Hızlı sonuç vermeleri, antibiyotik kullanımından etkilenmemeleri, yüksek duyarlılığa sahip olmaları gibi avantajları mevcut olmakla birlikte, bakteriyemik olmayan pnömonilerde duyarlılık ve özgüllüklerinin düşük

olması ve antibiyotik duyarlılık testlerinin yapılamayışı, testlerin kullanımındaki olumsuz yönleridir.

İdrar pnömokok antijen testi, idrar örneklerinde çözülebilir pnömokokkal antijen tespiti için kullanılan immünokromotografik bir membran testidir. Pnömonok pnömonisi tanısında hızlı sonuç veren ve kolay uygulanabilen, duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek bir testtir. Pnömoni tanı ve tedavi rehberleri tarafından, tedaviye yanıt alınamayan, yoğun bakım ünitesinde takip edilmekte olan, balgam örneği veremeyen, pnömokoksik pnömoni için risk faktörlerine sahip hastalar için yapılması önerilen yardımcı bir tanı metodudur^[7-11]. Duyarlılığı %70-80, özgüllüğü %80-100 arasında değişmekte olup pozitif prediktif değeri %68, negatif prediktif değeri %92 olarak bulunmuştur^[12,13].

Bu çalışmada; hastanemize başvuran hastalarda TKP nokta prevalansının, bu hasta grubunda pnömokok nedenli pnömoninin oranının ve tanıda idrar pnömokok antijen testinin rolünün belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

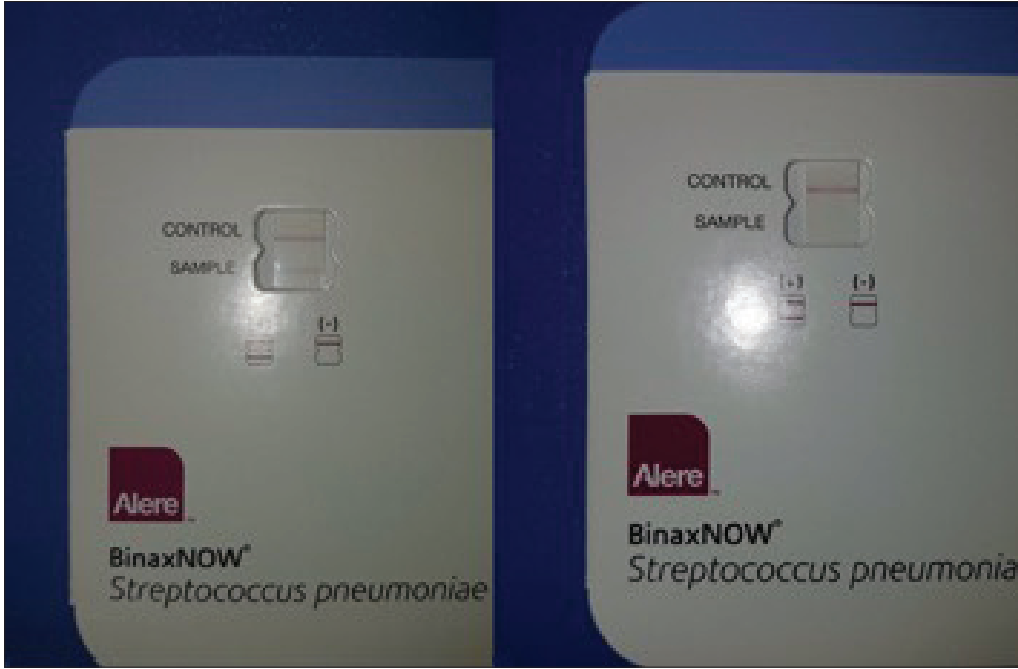
Çalışmamız, 01.11.2016-31.01.2017 tarihleri arasında (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde) TKP nedeni ile takip edilen hastalardan çalışma kabul kriterlerini karşılayan ve dışlama kriterlerini taşımayan gönüllü hastalarla yapılmıştır. Çalışma kabul kriterleri; 18 yaş ve üzerinde olmak, hastanemize pnömoni ön tanısıyla ayaktan başvurmuş veya yatırılarak takip edilmiş olmak, akciğer grafisinde pnömoni ile uyumlu konsolidasyonlar (infiltratlar) gözlenmiş olması, anamnez ve fizik muayenede akut alt solunum yolu enfeksiyonu ile uyumlu; 38°C veya daha yüksek derecede ateş, dispne ve/veya takipne, yeni gelişen veya artan öksürük, plöritik göğüs ağrısı, anormal solunum sesleri semptom ve bulgularından en az ikisinin saptanmış olması ve son 6 ay içinde pnömoni tanısı almamış olmak şeklinde belirlenmiştir. Çalışma hakkında bilgilendirilen ve yazılı bilgilendirilmiş oluru alınmış hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Herhangi bir nedenle hastaneye yatıştan en az 48 saat sonra ya da taburcu olduktan sonraki ilk 48 saatte gelişen pnömonisi olan hastalar, pnömonisi endobronşiyal lezyon (kanser), klinik ve/veya radyolojik olarak belirgin bronşektazi veya bilinen

tüberküloz ile ilişkili olan ve/veya evde olup traheostomisi olan ve/veya solunumsal ve/veya nütresyonel destek bakımı alan hastalar, sağlık bakımı için uzun süreli bakım evinde kalmakta olan hastalar, evde ayaktan parenteral antibiyotik tedavisi benzeri infüzyon tedavisi almakta olan hastalar, evde bası yarısı bakımı yapılmakta olan hastalar, son 30 gün içinde hemodiyaliz merkezine tedavi amaçlı devam etmekte olan hastalar, yüksek seviye immünsupresyonu olan hastalar (kombine primer immün yetmezlik hastalıkları olan, çalışmaya dahil edilmeden önceki 6 ay içerisinde kemoterapi almış olan, çalışmaya dahil edilmeden önceki 2 ay içerisinde solid organ transplantasyonu yapılmış olan, HIV enfeksiyonu olup, CD4 T-lenfosit sayımı 200 hücre/mm³'ten düşük olan, çalışmaya dahil edilmesinden önceki 14 veya daha fazla gün boyunca 20 mg ve daha fazla prednizon/gün eşdeğeri kortikosteroid tedavisi almış olan, tümör nekrozu faktörü alfa blokeri veya bağışıklığı baskılayıcı ilaç (rituksimab vb.) almakta olan hastalar ise çalışmaya dahil edilmemiştir.

Katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilmiş ve çalışmaya katılmaya gönüllü olup onam formunu imzalayan katılımcılar çalışmaya alınmıştır.

Çalışma kapsamında hastalara herhangi bir müdahalede bulunulmamış, rutinde yapılacak olan klinik muayene, laboratuvar ve görüntüleme işlemleri veri toplama formuna kaydedilmiştir. Rutin işlemler haricinde hastalardan spot idrar numunesi alınmış ve çalışma merkezinde kart test ile *S. pneumoniae* antijeni taraması yapılmıştır.

Pnömonok kart testin (Binax Now®) kullanılışı; hastadan alınan idrar örneği içine testin emdirme aparatı konulur. Daha sonra bu aparat test bandı ile birleştirilip tampon solüsyonu eklenerek bant ile temas sağlanmaya devam ettirilir. Örnekteki *S. pneumoniae* antijeni ile testteki antikör reaksiyona girer ve sonrasında kontrol çizgisi ortaya çıkar. Bu şekilde test tamamlandıktan sonra ortaya pembe-mor arasında bir renkte çizgi çıkar. Eğer renk oluşumu hem örnekte hem kontrol çizgisinde oluşursa test pozitif, renk sadece kontrol çizgisinde oluşursa testin negatif olduğunu anlamına gelir. Kontrol çizgisi görülmez sadece örnek çizgisi görülürse de test geçersiz sayılır (Şekil 1). Bu test Pnömonok pnömonisi tanısında hızlı ve kolay bir metot olarak kullanılmakta olup; rehberlerde, yoğun



Şekil 1. İdrar pnömokok antijen testi.

bakım ünitesinde takip gerekliliği bulunan başlangıç antibiyotik tedavisine yanıtız, lökopeni, aspleni, plevral efüzyon ve kronik alkolizm durumları mevcut hastalarda kullanımı önerilmektedir^[13-16]. Duyarlılığı %70-80, özgüllüğü %80-100 arasında değişmekte olup pozitif prediktif değeri %68, negatif prediktif değeri %92 olarak bulunmuştur^[13,14].

Hastaların sosyodemografik özellikleri, yandaş hastalıkları, ilk tanı anında saptanan fizik muayene, laboratuvar ve görüntüleme bulguları, etken saptanması saptanması amacı ile bakılan kan kültürü, balgam kültürü ve idrar pnömokok antijen tetkikleri sonuçları kaydedilmiş olup, SPSS Paket Program 20.0 sürümü kullanılarak istatistiksel analiz yapılmıştır.

İstatistiksel Değerlendirme

SPSS Paket Program 20.0 sürümü kullanılarak istatistiksel analiz yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmamıza alınan hastaların %59.6'sı (n= 28) erkek, %40.4'ü (n: 19) kadındı. Hastaların yaş ortalamaları ve vital bulguları incelendiğinde; yaş ortalamaları 69 ± 2 yıl (minimum 19, maksimum 94), vital bulguları ise sistolik kan basıncı (KB) ortalaması 108 ± 2.7 mmHg (minimum 80,

maksimum 170), diastolik KB ortalaması 63 ± 1.6 mmHg (minimum 40, maksimum 90), ortalama KB ortalaması 78 ± 1.8 mmHg (minimum 53, maksimum 106), nabız ortalama 97 ± 3.4 atım/dk (minimum 63, maksimum 169), solunum sayısı ortalama 29.3 ± 1.2 /dk (minimum 12, maksimum 42) ve ateş ortalama $37.5 \pm 0.1^\circ\text{C}$ (minimum 36.2, maksimum 38.9) tespit edilmiştir (Tablo 1).

Hastaların semptomları incelendiğinde; hastaların %96'sında (n= 45) öksürük, %81'inde (n= 38) takipne veya dispne, %51'inde (n= 24) göğüs ağrısı şikayetlerinin olduğu görülmüş olup, %49'unda (n= 23) 38°C ve üstünde ateş ve tamamında pnömoniye özgü anormal solunum sesleri bulguları saptanmıştır.

Hastaların %32'sinde (n= 15) konjestif kalp yetersizliği (KKY), %30'unda (n= 14) kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), %23'ünde (n= 11) *diabetes mellitus* (DM), %23'ünde (n= 11) hipertansiyon, %23'ünde (n= 11) kronik böbrek yetmezliği (KBY), %23'ünde (n= 11) nörolojik hastalık öyküsü, %19'unda (n= 9) koroner arter hastalığı (KAH), %6'sında kronik karaciğer hastalığı öyküsü, %4'ünde akciğer dışı malignite öyküsü, %2'sinde interstisyel akciğer hastalığı gibi

Tablo 1. Çalışma grubu özellikler (n= 47)

Demografik veriler	
Ortalama yaş (Min-Max)	69 ± 2 yıl (19-94)
Cinsiyet (K/E)	19/28
Fizik muayene bulgusu	
Ortalama kan basıncı	78 ± 1.8 mmHg (53-106)
Nabız	97 ± 3.4 atım/dk (63-169)
Solunum Sayısı	29.3 ± 1.2/dk (12-42)
Ateş	37.5 ± 0.1°C (36.2-38.9)
Laboratuvar değeri	
Beyaz küre	10.7 ± 0.6 x 10 ³ (1.5-20.5)
% Nötrofil oranı	78.7 ± 1.5 (50-94)
ALT	25.1 ± 3.2 (3.6-99)
AST	34.1 ± 4.7 (8.7-183)
Üre	73.8 ± 7.5 (17-146)
Kreatinin	1.4 ± 0.1 (0.2-4.9)
CRP	10.1 ± 1.6 (0.2-47.5)
Prokalsitonin	8.8 ± 3.3 (0.1-100)
PaO ₂	80.9 ± 3.9 (39.2-181)
PaCO ₂	38.2 ± 1.7 (20.8-84.1)
Satürasyon-O ₂	91.9 ± 0.8 (73-98.3)
Balgam kültürü (n= 38)	
Üreme yok	Sayı (%)
Üreyen mikroorganizma	33 (86.8)
<i>S. pneumonia</i>	1
<i>M. catarrhalis</i>	1
Gram-negatif basil	2
Radyolojik tutulum (n= 47)	
Unilateral unilober	Sayı (%)
Unilateral multilober	17 (36)
Bilateral multilobar	8 (17)
	22 (47)

komorbid hastalıklarının mevcut olduğu görüldü. Tüm hastalarda bir veya birden çok komorbid hastalık mevcuttu.

Hastaların %80.9'u (n= 38) sigara içme alışkanlıklarının devam ettiğini, %19.1'i ise hayatlarının hiçbir döneminde sigara içmediğini belirtti. Hastalarının hiçbirinin sigarayı bırakma öyküsü yoktu.

Hastaların akciğer radyogramı tutulumlarına baktığında; %36'sında (n= 17) unilateral unilober tutulum, %17'sinde (n= 8) unilateral multilober tutulum, %47'sinde (n= 22) bilateral multilober tutulum görülmüştür. Ayrıca hastaların %34'ünde radyogramda plevral sıvı tespit edilmiştir. Akciğer radyolojisi normal tespit edilen hiçbir hasta yoktu (Tablo 1).

Hastaların %15'i (n= 7) ayaktan tedavi görmüştür. Yatan hastaların yattığı birimler değerlendirildiğinde; %13'ü (n= 5) iç hastalıkları servisine,

%25'i (n= 10) infeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji servisine, %17'si (n= 7) göğüs hastalıkları servisine ve %45'i (n= 18) yoğun bakım ünitesine yatırılarak tedavi edilmiştir.

Hastaların CURB-65 skorları incelendiğinde; %15'inin (n= 7) skorları 2'den küçük bulunmuş olup, bu hastalar rehber önerileri doğrultusunda ayaktan tedavi edilmişlerdir. Yatarak tedavi alan tüm hastalarda ise CURB-65 skoru 2 ve üzerinde hesaplanmıştır.

Hastaların kültür durumları ve sonuçları incelendiğinde; 38 hastanın balgam kültürü için örnek verebildiği ve bu kültür sonuçlarında; bir hastada *S. pneumoniae*, bir hastada *M. catarrhalis*, iki hastada gram-negatif bakteri (iki hastada da *Pseudomonas aeruginosa* üremesi olmuştur) ve dört hastada karışık cins mikroorganizma üremesinin olduğu görüldü. Hastaların 33'ünde balgam kültüründe üreme saptanmadığı (%86.8) görülmüştür (Tablo 1).

Hastaların kan kültürü sonuçları incelendiğinde; iki hastanın kan kültürlerinde gram-negatif bakteri (iki hastada da *P. aeruginosa* üremesi olmuştur) ve beş hastanın kan kültüründe koagülaz negatif stafilokokların ürediği görülmüştür.

Hastaların altısında idrar pnömokok antijeni pozitif olarak bulunmuştur. Bu hastaların balgam kültür sonuçlarına bakıldığında sadece bir hastanın balgamında *S. pneumoniae* üremesi olduğu, diğer hastaların balgam kültürlerinde üreme olmadığı görülmüştür. Bu altı hastanın kan kültürlerinde ise mikroorganizma üremesi olmamıştır. Antijen pozitif tüm hastaların CURB 65 skorunun 2'nin üstünde olduğu görülmüştür.

Hastanemize çalışma süresince başvuran tüm hastalar içinde, TKP nokta prevalansı %0.31 ve *S. pneumoniae*'ye bağlı pnömoni oranının %12.7 (n= 6) olduğu görülmüştür. Balgam kültürü ile bir hastaya (%2.1), idrar pnömokok antijen testi ile altı hastaya (%12.7) pnömokok pnömonisi tanısı konulabilmıştır.

TARTIŞMA

TKP, hafif bir alt solunum yolu infeksiyonundan ciddi mortalite ve morbiditeye neden olacak şiddette spektrumunu olan bir halk sağlığı sorunudur. Hastalık sıklıkla akut bir tablo şeklinde gelişmekte ve ampirik tedavi yaklaşımı gerektirmektedir. Ampirik tedavi yaklaşımında klinik ve radyolojik bulgular önemli olmaktadır.^[6,13-15]

TKP, yaşla birlikte artış göstermekle birlikte özellikle 65 yaşından büyük olmak hastalık gelişimi için önemli bir risk faktörüdür.^[6,15]

Çalışmamızda hastalarda mevcut komorbid faktörler literatürde tanımlananlar ile uyumlu bulunmuştur^[17-19]. Tanı ve tedavisi yapılan hastaların tamamında bir ya da birden çok komorbid hastalık mevcut olması ise yaş ortalamasının benzer çalışmalara göre yüksekliğine bağlanmıştır.

TKP'li hastaların radyolojik görüntülemesinde en sık lobar tutulum şeklinde infiltrasyonlar görülmekte olup, %82-89 arasında saptanmaktadır.^[20] Çalışmamızda en sık bilateral multilober tutulum olduğu görülmüştür.

TKP vakalarında çeşitli skorlama sistemleri dünyada sık olarak kullanılmakta olup, CURB, PSI ve CURB-65 bunlardan bazılarıdır. Çalışmamızda

yatan hastalarda CURB-65 puanı tüm hastalarda 2-5 arasında saptanmıştır. Hastaneye yatırılarak izlenen tüm hastaların CURB-65 skorlarının 2 ve üzerinde olması literatür ve tanı, tedavi rehberlerinin önerileri ile uyumlu bulunmuştur^[15,21,22]. İdrar pnömokok antijen testi pozitif çıkan tüm hastalarda CURB 65 skoru >2 olduğu görülmüş ve klinik tablonun ağır olması nedeniyle bu hastaların bakteriyemik seyretmesi nedeniyle testin tanı değerinin daha iyi olduğunu düşündürmüştür. Ancak bu hastaların hiçbirinde de kan kültüründe bakteri üretilmemiş olmasının, idrar antijen testinin başarısına işaret ettiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda TKP'nin hastanemizdeki nokta prevalansı, bu pnömoniler içinde pnömokok pnömonisinin oranı, idrar antijen testinin konvansiyonel yöntemlere ek olarak kullanılmasının etken saptanma oranına olan etkisi araştırılmış olup, TKP tanısı olan kırk yedi hastanın altısında (%12.7) idrar pnömokok antijen testi pozitif saptanmış, bu hastaların sadece birinin (%2.1) balgam kültüründe pnömokok üremesi olmuştur. Bu hastaların hiçbirinin kan kültüründe pnömokok üremesi saptanmamıştır. Literatürde, idrar pnömokok antijen testi ile ilgili çalışmalar kısıtlı sayıda olup; Devin ve arkadaşlarının yaptıkları geniş çaplı bir çalışmada, hastaların idrar örneklerinde pnömokok antijeni taranmış ve çalışmamızla benzer olarak %12'sinde pozitif saptanmıştır^[16].

Yetişkinlerde TKP tanı ve tedavi rehberleri, TKP tanısında idrar pnömokok antijen testinin tedaviye yanıt alınamayan, yoğun bakım ünitesinde takip edilmekte olan, pnömokoksik pnömoni için risk faktörleri mevcut hastalar için yapılmasını önermektedir.^[13-15] Testin duyarlılığı %70-80, özgüllüğü %80-100 olup, pozitif prediktif değeri %68, negatif prediktif değeri %92 olarak belirlenmiştir.

Testin hızlı sonuç vermesi, antibiyotik kullanımından etkilenmemesi gibi avantajları mevcut olup, bakteriyemik olmayan pnömonilerde duyarlılık ve özgüllüğünün düşük olması ve antibiyotik duyarlılık testlerinin yapılmasına imkan vermeyişi kullanımdaki olumsuz yönleridir. Çalışmamızda, konvansiyonel kültür yöntemleri ile birlikte kullanıldığında, *S. pneumoniae*'nin tanı oranını artırdığı sonucu bulunmuştur.

Sonuç olarak idrar pnömonok antijen testinin pnömonok pnömonisi için risk faktörleri mevcut TKP hastalarında; özellikle balgam örneği veremeyen hasta grubu için geleneksel tanı yöntemlerine ek bir tanı metodu olarak kullanılmasının, etkenin tanımlanma şansını artırabileceğini ve bu konu ile ilgili daha çok çalışma yapılmasının literatüre katkı sağlayabileceğini düşünmekteyiz.

TEŞEKKÜR

Çalışma; çok merkezli bir çalışmanın Çanakkale ayağını oluşturmakta olup, etik kurul onayı Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır. Çalışmamıza verdiği destekten dolayı proje baş koordinatörü Prof. Dr. Esin Şenol'a teşekkür ederiz.

ETİK KURUL ONAYI

Çalışma için Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan alındı (Karar no: E3831 Tarih: 09.01.2017).

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

YAZAR KATKISI

Anafikir/Planlama: AŞ, RD

Analiz/Yorum: AŞ, RD

Veri Sağlama: RD

Yazım: AŞ

Gözden Geçirme ve Düzeltme: AŞ, RD

Onaylama: AŞ

KAYNAKLAR

- Brouette J, Yu H, Pyenson B, Iwasaki K, Sato R. The incidence rate and economic burden of community-acquired pneumoniae in a working age population. *Am Healt Drug Benefits* 2013;6(8):494-503.
- Ramirez JA, Wiemken TL, Peyrani P, Arnold FW, Kelley R, Mattingly WA et al. Adults hospitalized with pneumonia in the United States: incidence, epidemiology, and mortality. *Clin Infect Dis* 2017;65(11):1806.
- Almiral J, Bolibar I, Vidal J, Sauca G, Coll P, Niklasson B, et al. Epidemiology of community acquired pneumonia in adults: a population-based study. *Eur Respir J* 2000;15(4):757-63.
- Heron M, Hoyert DL, Murphy SL, Xu J, Kochanek KD, Tejada-Vera B. Deaths: Final data for 2006. *Natl Vital Stat Rep* 2009;57(14):1-134.
- UpToDate. Ramirez JA. Overview of community-acquired pneumonia in adults. Available from: www.uptodate.com. Accessed date: 11 November 2019.
- Metlay JP, Waterer GW, Long AC, Anzueto A, Brozek J, Crothers K, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. An official clinical practice guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *Am J Respir Crit Care Med* 2019;200(7):e45-e67.
- Marcos MA, Jimenez de Anta MT, de la Bellacasa JP, Gonzales J, Martinez E, Garcia E, et al. Rapid urinary antigen tests for diagnosis of pneumococcal community acquired in adults. *Eur Respir J* 2003;21(2):209-14.
- Ehara N, Fukushima K, Kakeya H, Mukae H, Akamatsu S, Kageyama A, et al. A novel method for rapid detection of *Streptococcus pneumoniae* antigen in sputum and its application in adult respiratory tract infections. *J Med Microbiol* 2008;57(7):820-6.
- Toplum kökenli pnömoniler. In: Willke Topçu A, Söyletir G, Doğanay M. (eds). 4. Baskı. *İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi*. İstanbul; Nobel Tıp Kitabevleri, 2017: 771-93.
- West DM, McCauley LM, Sorensen JS, Jephson AR, Dean NC. Pneumococcal urinary antigen test use in diagnosis and treatment of pneumonia in seven Utah hospitals. *ERJ Open Res* 2016;2(4):00011-2016.
- Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell GD, Dean NC, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis* 2007;44(2):27.
- Roson B, Fernandez-Sabe N, Carratala J. Contribution of a urinary antigen assay (Binax NOW) to early diagnosis of pneumococcal pneumonia. *Clin Infect Dis* 2004;38(2):222-6.
- Ehara N, Fukushima K, Kakeya H, Mukae H, Akamatsu S, Kageyama A, et al. A novel method for rapid detection of *Streptococcus pneumoniae* antigen in sputum and its application in adult respiratory tract infections. *J Med Microbiol* 2008;57(7):820-6.
- Kawana A, Furihata K, Yamauchi Y, Kawaishi M, Kobayashi N, Kudo K. Comparison of five guidelines of community-acquired pneumonia. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi* 2001;39(11):829-36.
- Torres A, Peetermans WE, Viegi G, Blasi F. Risk factors for community-acquired pneumonia in adults in Europe: a literature review. *Thorax* 2013;68(11):1057.
- Devin MW, Lindsay MM, Jeffrey SS. Pneumococcal urinary antigen test use in diagnosis and treatment of pneumonia in seven Utah hospitals. *ERJ Open Res* 2016;2:00011-2016.
- Ruiz M, Ewing S, Torres A, Arancibia F, Marco F, Mensa J, et al. Severe community-acquired pneumonia: risk factors and follow-up epidemiology. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160(3):923-39.

18. Özlü T, Karahan H, Bülbül Y. Servise yatırılarak tedavi edilen ve risk faktörü taşıyan erişkin toplum kökenli pnömoni (TKP) hastalarında Moksifloksasin monoterapisi ile Seftriakson+Klaritromisin kombinasyonunun, etkinlik ve güvenilirliğinin karşılaştırılması. *Solunum* 2011;13(1):9-13.
19. Çilli A, Özdemir T, Ögüş C, Kara A. Ciddi toplum kökenli pnömonide etyoloji ve prognostik faktörler. *Tuberk Toraks* 2001;49(3):312-6.
20. Sopena N, Sabria-Leal M, Pedro-Botet ML, Padilla E, Dominguez J, Morera J, et al. Comparative study of the clinical presentation of *Legionella pneumophila* and other community-acquired pneumonias. *Chest* 1998;113(5):1195-200.
21. Woodhead M, Blasi F, Ewig S, Garau J, Huchon G, Ieven M, et al; Joint Taskforce of the European Respiratory Society and European Society for Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections. *Clin Microbiol Infect* 2011;17(6):1-59.
22. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). *Pneumonia in adults: diagnosis and management. Clinical Guideline* 2014;191:1-27.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Prof. Dr. Alper ŞENER

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi,

İnfeksiyon Hastalıkları ve

Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

Çanakkale-Türkiye

E-posta: dr.alpersener@gmail.com