

9.

ULUSAL ERİŞKİN
BAĞIŞIKLAMASI SİMPOZYUMU

22-23 KASIM 2024
CROWNE PLAZA | ANKARA

EBÇG İLİMİK DERNEĞİ ERİŞKİN
BAĞIŞIKLANMASI ÇALIŞMA GRUBU



KRONİK AKCİĞER HASTALIKLARINDA BAĞIŞIKLAMA ÖNERİLERİ VE TÜRKİYE'DE DURUM

Prof Dr Füsun Öner Eyüboğlu

TTD Solunum Sistemi Enfeksiyonları ÇG

Sunum Planı

- Kronik akciğer hastalıkları sürecinde
 - Enfeksiyon yükü
 - Erişkin Bağışıklama Önerileri
 - Dünyada Durum
 - Türkiye'de Durum
- Influenza, Pnömonokok , RSV, COVID-19, Hemophilus influenza, Bordatella

Kronik Akciğer Hastalıkları

- KOAH
- ASTİM
- BRONŞİEKTAZİ
- INTERSTISIEL AC HASTALIKLARI
- PULMONER FİBROZİS

Araya giren AC enfeksiyonları hastalığın seyrini, tedavi yanıtı, sağkalım ve mortaliteyi olumsuz etkiler

AC enfeksiyonu en sık “**Pnömoni**” şeklinde görülür

-Pnömonilere bağlı hekim başvuruları, hastane yatış ve yoğun bakım desteği gerekebilmektedir

-Antibiyoterapi, dirençli suşlar varlığında tedavinin yüksek maliyetli ve/veya başarısız olmasına ve ölümlerle sonuçlanmasına neden olabilmektedir

Aşağıdaki durumlardan birine sahip erişkinlerde pnömoni riski artabilir



65 yaş ve üzeri erişkinlik



Kronik karaciğer yetmezliği



Diyabet



Kronik böbrek yetmezliği



Kronik akciğer hastalığı



Bağışıklık sistemini zayıflatan durumlar*



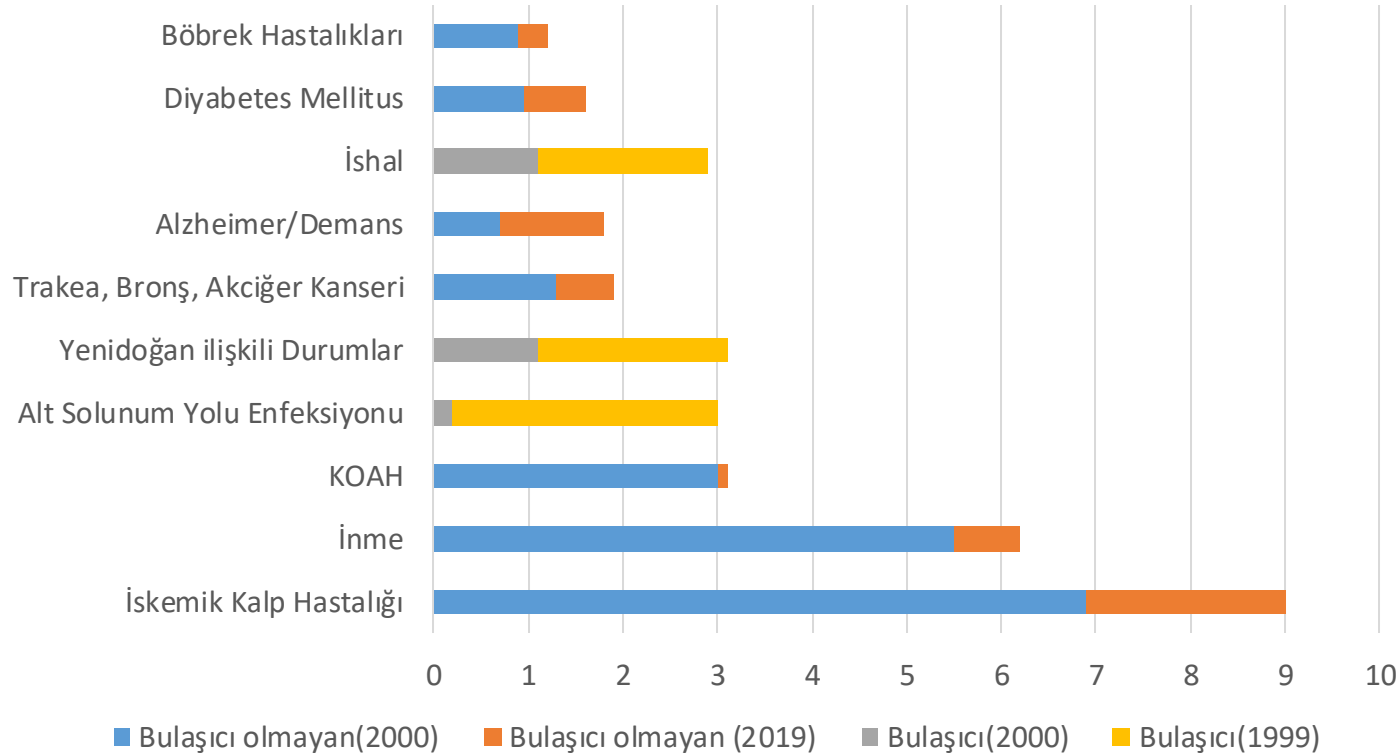
Kronik kalp hastalığı

Pnömoni, kronik sağlık problemleri olan ve bağışıklık sistemi çeşitli hastalıklar nedeniyle zayıflamış kişilerde daha ciddi seyreder.³

*AIDS (Kazanılmış İmmün Yetmezlik Sendromu-Acquired Immunodeficiency Syndrome), bazı kanserler ve kanser tedavisi, bağışıklık sistemini baskılayan ilaç kullanılması vb.

Alt solunum yolu enfeksiyonları, dünyada başlıca ölüm nedenlerinden biridir

Dünya'da Ölümün Başlıca Nedenleri
(Ölüm Sayısı/Milyon)



Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre **ASYE**, dünya genelinde en çok ölüme neden olan bulaşıcı hastalıklardır:

2019'da 2.6 milyon ölümden sorumludur.

Pnömonikal pnömoni, ASYE'ye bağlı ölümlerin yaklaşık %22'sinden sorumludur.*²

Pnömoni, dünyada erişkinlerde solunum yolu hastalığına bağlı hastaneye yatış ve ölümün önde gelen nedenlerinden biridir

Avrupa'da yapılan bir çalışmada, toplum kökenli pnömoni önemli ölçüde sağlık hizmeti kullanımına yol açmıştır



Ortalama Hastanede kalış süresi **12,4** gün



Hastanede yatanların **%13**'ünde mekanik ventilasyon ihtiyacı



TGP'li hastaların **%14**'ünde Yoğun Bakım İhtiyacı



Ortalama Yoğun Bakımda kalma süresi yaklaşık **10** gün

Pnömoni, Türkiye’de en önemli ölüm nedenlerinden biridir.¹



Dolaşım sistemi Hastalıkları **175.509**

Malign ve Benign Neoplazmlar **79.076**

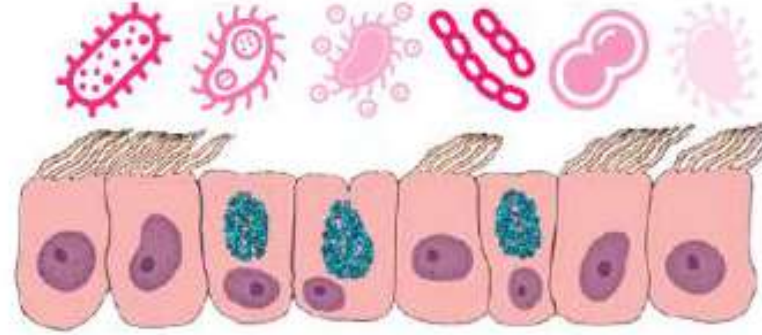
Solunum Sistemi Hastalıkları **69.319**

PNÖMONİ 39.988

- Tüm ölüm nedenleri arasında Solunum Sistemi Hastalıkları 3. Sırada.
- Pnömoni Tek Başına KOAH’tan ve akciğer kanserinden daha fazla ölüme neden oluyor.

Görsel referans 4’ten uyarlanmıştır.

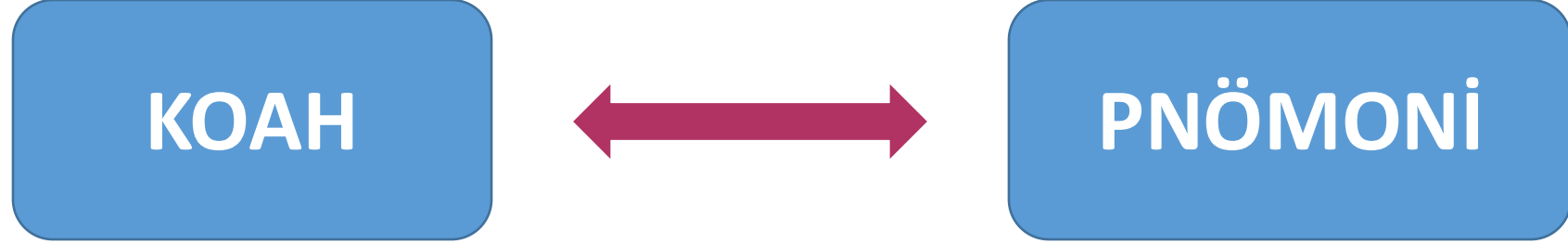
KOAH ve Pnömoni riski



KOAH nedeni ile respiratuar sistemde ;

- mukosiliyer klirens mekanizmalarının bozulur
- bakteri ve virüsler daha kolay yapışır ve kolonize olur
- enfeksiyonlara yatkınlık artar

KOAH ile pnömoni arasında çift yönlü bir ilişki vardır



KOAH varlığı ve KOAH tedavileri, pnömoni riskini ve mortalitesini ve pnömoni nedenli hospitalizasyonları artırır

Pnömoni, KOAH hastalarında alevlenmelere, hospitalizasyona ve yoğun bakım ihtiyacına yol açar

* TGP nedeniyle hastaneye yatan KOAH'lı hastalarda, KOAH olmayanlara göre

Crim C et al. Eur Respir J. 2009;34(3):641-7.

Restrepo MI et al. Tuberc Respir Dis (Seoul). 2018 Jul;81(3):187-197.

Liebermann L et al. CHEST 2002; 122:1264-127.



- İnhaler cihazlar KOAH tedavisi ve yönetiminin ayrılmaz bir parçasıdır
- İnhaler ilaç kullanımı pnömoni gelişimini %53 artırmaktadır
- IKS ler içinde Flutikazon pnömoni gelişimini en sık artıran inhaler steroid ilaçtır
- **KOAH tedavisi**, hastalarda pnömoni gelişimi açısından aynı zamanda bir **risk faktörüdür**

Torres A et al. Which individuals are at increased risk of pneumococcal disease and why? Impact of COPD, asthma, smoking, diabetes, and/or chronic heart disease on community-acquired pneumonia and invasive pneumococcal disease. *Thorax* 2015;70:984–989.2.

Pothirat C et al. Evaluating inhaler use technique in COPD patients. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2015; 10: 1291–1298.

https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2017/11/-GOLD-2018-v6.0-FINAL-revised-20-Nov_WMS.pdf Son erişim tarihi: 17.12.2018

Crim C et al. Pneumonia risk in COPD patients receiving inhaled corticosteroids alone or in combination: **TORCH** study results. *Eur Respir J.* 2009;34(3):641-7.

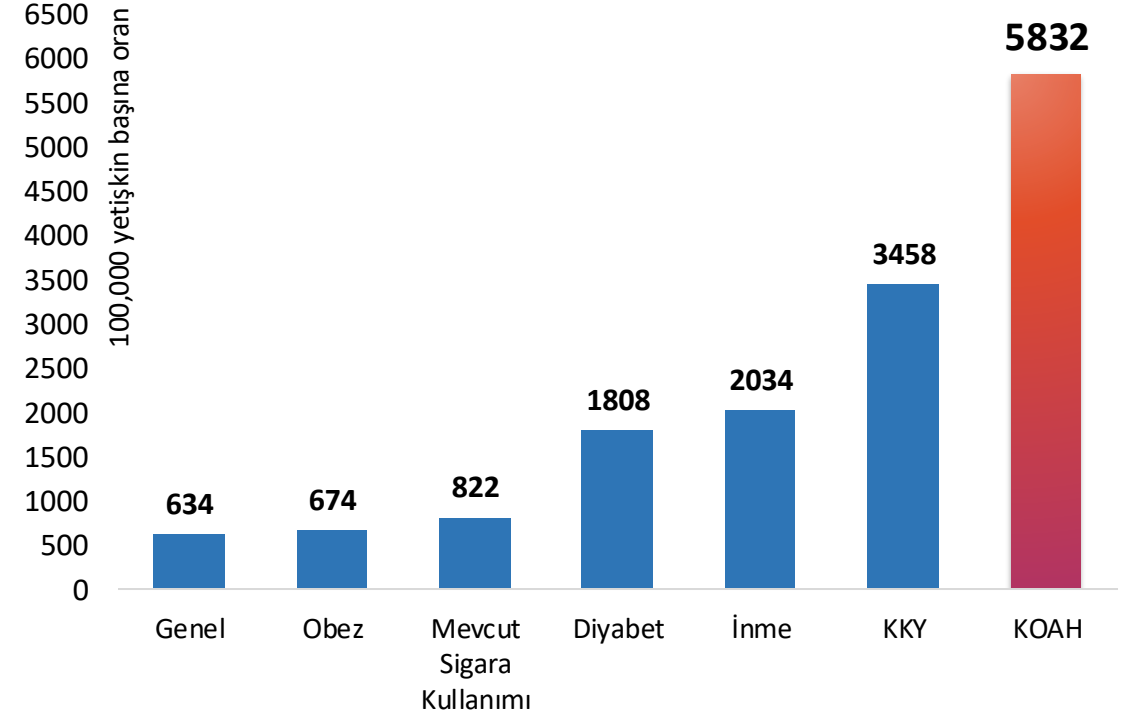
KOAH varlığı, pnömoni riskini arttırır

- KOAH tanısını takip eden ilk yıl içinde pnömoni riski, KOAH tanısı olmayan bireylere nazaran, **16 kat** yüksek bulunmuştur

KOAH tanısını takip eden 10 yıl içinde TGP insidans hızı, şiddetli KOAH olanlarda %50 daha yüksek saptanmıştır

TGP tedavisi başarısı sınırlıdır

Komorbid Durumların TGP ile Hastaneye Yatırılan Hastaların İnsidansına Etkisi (2)



Restrepo MI et al. Tuberc Respir Dis (Seoul). 2018 Jul;81(3):187-197.

Ramirez et al. Clin Infect Dis 2017;65:1806-12

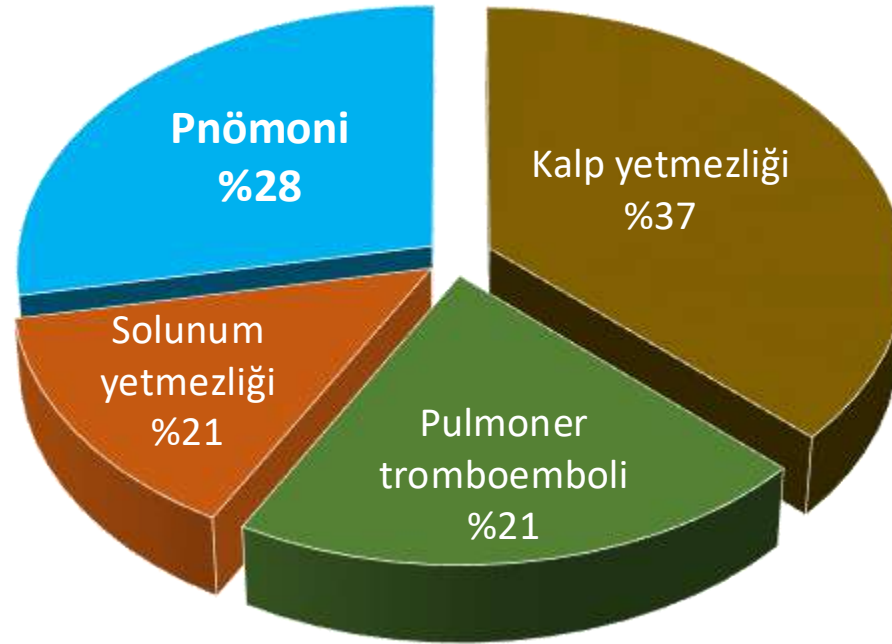
Soriano JB et al. Chest 2005;128:2099-107.

Mullerova H et al. Respir Med 2012;106:1124-33.

KOAH olan erişkinlerde pnömoni, önemli bir mortalite nedenidir

KOAH olan erişkinlerin yaklaşık 4'te biri pnömoni nedeni ile hayatını kaybetmektedir

Şiddetli KOAH alevlenmesi nedeniyle hastaneye yatan ve hayatını kaybeden hastaların retrospektif analiz sonuçlarına göre,
(43 merkez, 2005-2010)



Grafik Referans 1'den uyarlanmıştır.

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

1. Mirsaedi M et al. Am J Med. 2014; 127(9): 886.e1–886.e8.

2. Zvezdin B et al. CHEST. 2009;136:376–380.

Kronik akciğer hastalığı olanlarda pnömokokal pnömoni riski

7-10 kat

daha fazladır.¹

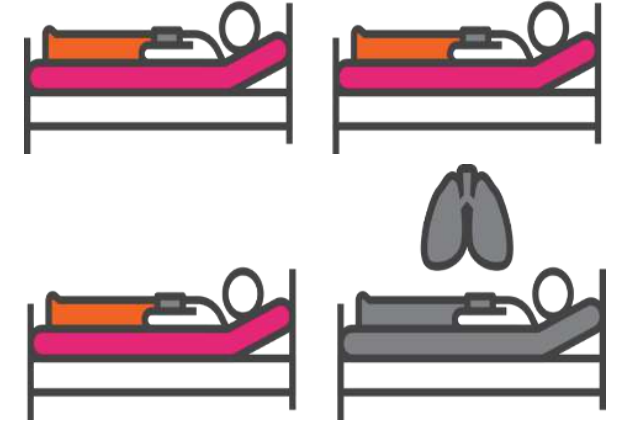
KOAH grubundaki hastalarda, KOAH olmayanlara kıyasla **pnömoni ağırlık skoru** daha yüksektir

Ref 1. Shea KM et al. Rates of Pneumococcal Disease in adults with chronic medical conditions. Open Forum Infect Dis. 2014;1(1):ofu024.

2. Restrepo MI et al. COPD is associated with increased mortality in patients with community-acquired pneumonia. Eur Respir J 2006; 28: 346-351

Pnömokokal pnömoni nedeniyle hospitalize olan 4 hastanın 1'i KOAH tanılıdır

Birleşik Krallık'ta 2008-2010 yıllarında TGP nedeniyle hospitalize edilen erişkin hastaların verilerinin incelendiği prospektif gözlemsel kohort çalışmasında, pnömokokal pnömoni tanılı hastaların (n=366) **%25.7'sinde KOAH**'ın eşlik ettiği saptanmıştır



KOAH'lı hastalarda **yoğun bakım ünitesine başvuru oranı ve hastanede kalma süresi** daha yüksektir.²

*Sayısal veri, Referans 1'den uyarlanmıştır.

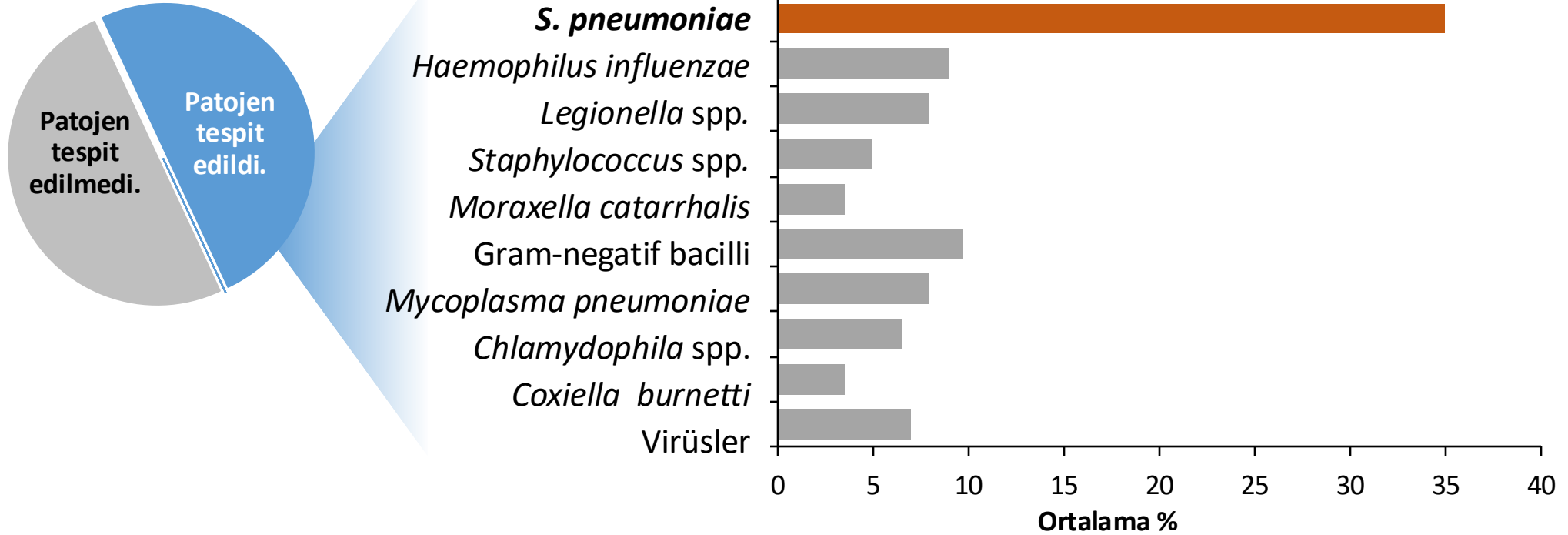
KOAH: Kronik obstruktif akciğer hastalığı. TGP: Toplumda gelişen pnömoni

1. Bewick T et al. Serotype prevalence in adults hospitalised with pneumococcal non-invasive community-acquired pneumonia. Thorax. 2012;67:540-545.

2. Restrepo MI et al. COPD is associated with increased mortality in patients with community-acquired pneumonia. Eur Respir J 2006; 28: 346-351

Streptococcus pneumoniae, toplumda gelişen pnömonide (TGP) en sık izole edilen patojendir.^{1,2}

Avrupa'da TGP'ye neden olan organizmaların görülme sıklığı, 1990–2009*¹



* Ocak 1990-Nisan 2009 tarihleri arasında Avrupa'da erişkinlerde TGP'nin klinik ve ekonomik yükünün araştırıldığı başlıca makaleler, literatür taraması ile belirlenmiş, bu çalışmalarda izole edilen patojenlerin görülme sıklığının ortalama yüzdesi verilmiştir.

Grafik, Referans 1'den uyarlanmıştır.

***S. pneumoniae*, hastane, yoğun bakım üniteleri ve polikliniklerdeki TGP hastalarında en sık izole edilen patojendir.^{1,2}**

Türkiye'de de TGP'nin en sık etkeni *S. pneumoniae*'dir. ¹

TGP'lerin %22.8'i
S. pneumoniae kaynaklı

2021 yılında ülke genelinden 22 merkezin katıldığı prospektif gözlemsel bir çalışma olan TurkCAP Çalışması'nda erişkin TGP'lerin %22.8'inin pnömokok kaynaklı olduğu saptanmıştır.



Turk Thorac J 2021; 22(4): 339-345

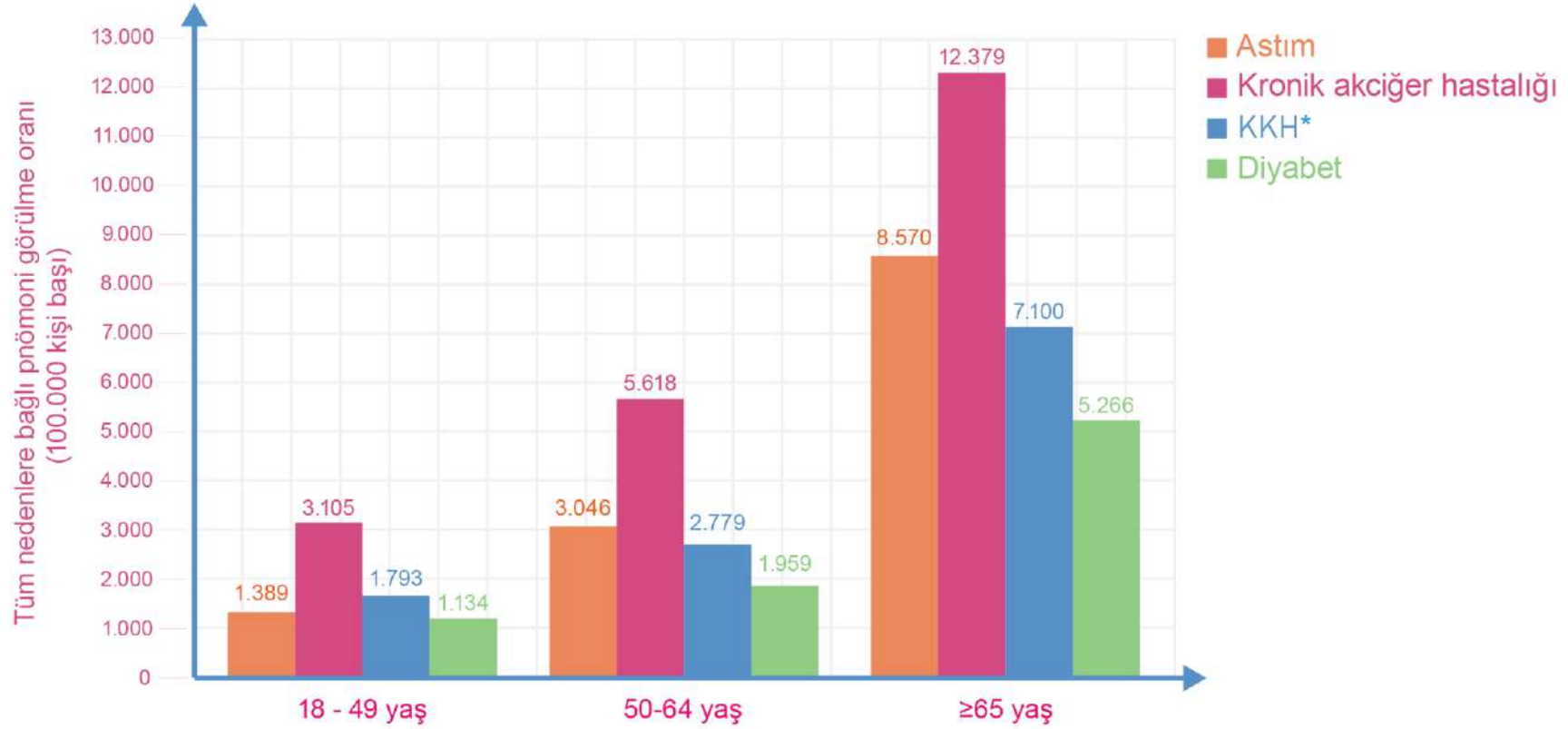
DOI: 10.5152/TurkThoracJ.2021.20223

Original Article

The Role of Pneumococcal Pneumonia among Community-Acquired Pneumonia in Adult Turkish Population: TurkCAP Study

Esin Şenol¹, Aykut Çilli², Hakan Günen¹, Alper Sener⁴, Rıdvan Dumlu⁴, Ayşe Ödemiş², Ayşe Füsün Topçu², Yeşim Yıldız⁴, Rahmet Güner⁷, Ayhan Özhasenekler⁸, Birsen Mutlu⁹,

İleri yaş ve komorbidite varlığında pnömokokal hastalıklar



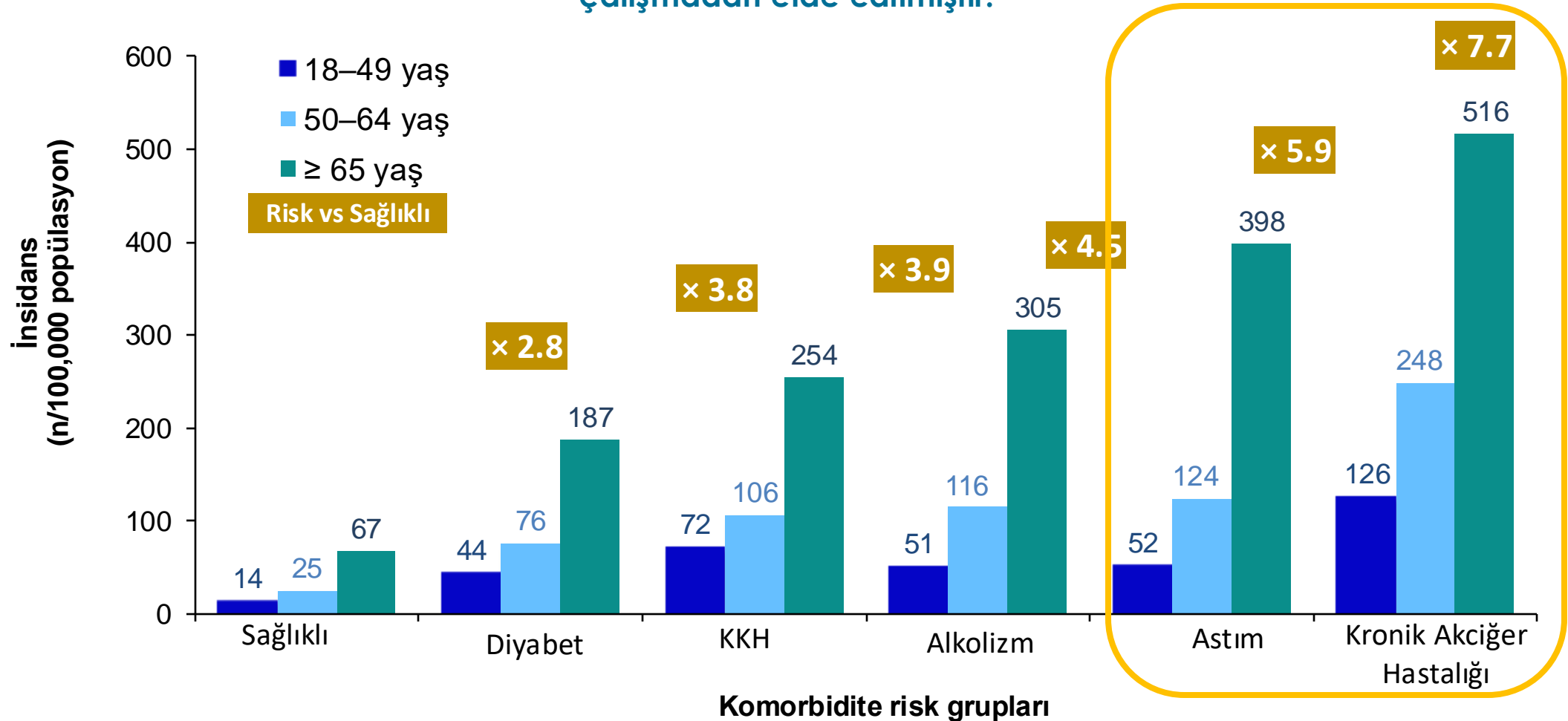
Grafik Referans 1 tablo 1 den uyarlanmıştır.

2006-2010 yılları arasında kapsayan, kronik eşlik eden hastalığı olan erişkinlerde pnömokok hastalıkları oranını araştıran retrospektif kohort çalışması

*Kronik Kalp Hastalığı

Erişikte Pnömonikal Pnömoni riskini arttıran komorbiditeler¹

Veriler 2007-2010 yılları arasında ABD temel sağlık medikal kayıtları baz alınarak yapılmış çalışmadan elde edilmiştir.*



*Persons aged 18-49 years, 50-64 years, and ≥ 65 years contributed a total of 49.3 million, 30.6 million, and 11.7 million person-years of observation, respectively.

Figure adapted from: 1. Shea KM, et al. Open Forum Infect Dis. Published online May 8, 2014. doi:10.1093/ofid/ofu024.

Aşılama KOAH tedavisinin bir parçasıdır

GOLD 2024 Rehberi'ne göre stabil KOAH tedavisi aşılamaı da içerir

Çevresel risk faktörlerine maruziyetin azaltılması/kaldırılması

Sigara içiminin bırakılması

Günlük düzenli fiziksel aktivite

AŞILAMA

Gerektiğinde semptomatik tedavi

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığının Tanısı, Yönetimi ve Önlenmesi için Küresel Strateji GOLD 2024

KOAH hastaları için pnömokok aşı önerisi

- Daha önce aşılanmamış veya aşı durumu bilinmeyen kronik akciğer hastalığı (KOAH, amfizem, astım dahil) olan hastalara **pnömokok aşılması önerilmektedir.**
- Mevcut öneri **tek doz KPA20** veya KPA15 ve ardından PPSV23 ile aşılamadır.
- Daha önce sadece PPSV23 ile aşılanmış olan erişkinler, son PPSV23 dozundan en az 1 yıl sonra KPA15 veya KPA20 ile aşılanmalıdır.
- **Pnömokok aşlarının, KOAH'lı kişilerde toplum kaynaklı pnömoni ve alevlenme insidansını azalttığı gösterilmiştir.**
- **CDC, KOAH hastalarına tek doz PCV20 veya PCV15 ardından PPSV23 önermektedir.**



Global Initiative for
Chronic Obstructive
Lung Disease

2025
REPORT



Global Strategy for the Diagnosis, Management, and
Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Vaccination for Stable COPD

Figure 3.6

People with COPD should receive all recommended vaccinations in line with the relevant local guidelines:

- Yearly influenza vaccination (**Evidence B**)
- SARS-CoV-2 (COVID-19) vaccination based on WHO and CDC updated recommendations (**Evidence B**)
- Either one dose of 21-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV21) or one dose PCV20, as recommended by the CDC (**Evidence B**). Pneumococcal vaccination has been shown to reduce the incidence of community-acquired pneumonia and exacerbations for people with COPD (**Evidence B**)
- Respiratory syncytial virus (RSV) vaccination for individuals aged ≥ 60 years and/or with chronic heart or lung disease, as recommended by the CDC (**Evidence A**)
- Tdap (dTAP/dTPa) vaccination to protect against pertussis (whooping cough) for people with COPD that were not vaccinated in adolescence, as recommended by the CDC (**Evidence B**)
- Zoster vaccine to protect against shingles for people with COPD aged > 50 years, as recommended by the CDC (**Evidence B**)

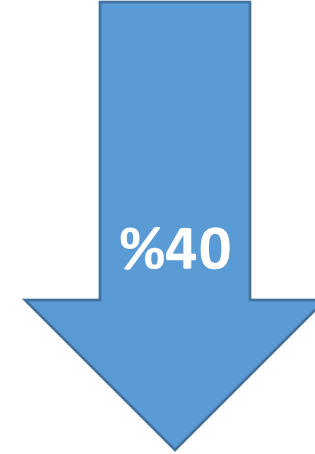
- İnfluenza aşısı (yıllık)
- COVID-19 (WHO-CDC tarafından önerilen güncel aşısı)
- Tek doz PCV20/PCV21 PPCV15 sonrası PPV23
- RSV (1 doz/2 sezon) ($> 60y$, kronik kalp ve akciğer hast)
(ABD'de 60.000-160.000 yatış, 6.000-10.000 ölüm)
- Tdap (dTAP, dTPa)
- Zoster aşısı ($> 50y$)

KPA13 ile pnömokok aşılması uygulanan hastalarda, KOAH alevlenme sıklığı daha düşük

- KOAH alevlenmeleri, sağ kalım, SFT ve prognoz üzerine olumsuz etki yapar
- *S. pneumoniae* kaynaklı TGP, alevlenmelerin önde gelen nedenlerinden biridir

2017'de yayınlanan bir meta-analizde, 12 randomize kontrollü çalışmadan 2171 KOAH hasta veri analizi

Kontrol grubuna kıyasla, **pnömokok aşısı uygulanan hastalarda KOAH alevlenme olasılığı %40 daha düşük** bulunmuştur



KPA13: 13 valanlı konjuge pnömokok aşısı. KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı TGP: Toplumda gelişen pnömoni

1. Walters JA et al. Cochrane Database of Syst Rev 2017, Issue 1. Art. No: CD001390. PMID: 28116747

2. Mezquita H et al. European Respirator Journal 2016 48: PA2632.

KOAH alevlenmeleri Türkiye verileri

- Alevlenmelerin ~%50'si bakteriyel kaynaklıdır ve en sık etken *S. pneumoniae*
- Alevlenme nedeni ilk hospitalizasyonların %36'sının nedeni pnömonidir
- Alevlenme nedeniyle hastaneye yatanlarda en sık 2. mortalite nedeni, pnömoni olarak saptanmış

RIMPACT Çalışması

Çok merkezli (59), retrospektif

4968 KOAH hastası

Influenza %37,9, pnömokok %13,3

Aşılanmayı olumlu etkileyen parametreler:

- İleri yaş
- Yüksek öğrenim
- Komorbiditeler
- İleri evre KOAH (ağır, çok ağır)
- Sigara bırakmış olmak

Immunization status in chronic obstructive pulmonary disease: A multicenter study from Turkey

Tevfik Ozlu, Yilmaz Bulbul, Derya Aydin¹, Dursun Tatar², Tulin Kuyucu³, Fatma Erboy⁴, Handan Inonu Koseoglu⁵, Ceyda Anar², Aysel Sunnetcioglu⁶, Pinar Yildiz Gulhan⁷, Unal Sahin⁸, Aydanur Ekici⁹, Serap Duru¹⁰, Sevinc Sarinc Ulasli¹¹, Ercan Kurtipek¹², Sibel Gunay¹³ and RIMPACT Study Investigators*

KOAH hastalarında KPA13'ün hastaneye yatış süresi ve pnömونيye bağlı ölümlere etkisi

2018-2020 tarihleri arasında 3 göğüs hastalıkları ve göğüs cerrahisi dal EAH
(*Prospektif, gözlemsel cohort çalışma*)

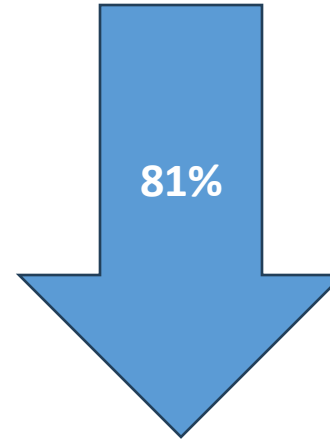
65 yaş üstü ve daha önce kronik akciğer hastalık tanısı almış ve/veya takip edilmiş toplam **29.530 hasta**

Pnömonokok aşısı +/- kronik AC hastalarının AC enfeksiyonu tanısı ile hastaneye yatış süreleri ve mortalite durumları analizi (12 ay takip)

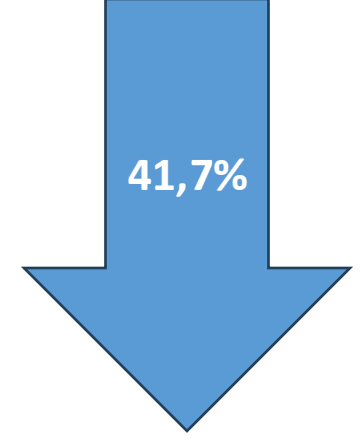
Hasta hekim farkındalığı ile aşılama oranları %1,3 den %4,8'e yükseldi

Pnömonokok aşılı hastalarda;

Mortalite



Hastanede yatış süresi



(p < .001)

Thorac Res Pract. 2023; 24(3): 165-169 DOI: 10.5152/ThoracResPract.2023.22171
Original Article
Does Pneumococcal Vaccination Have an Effect on Hospital Costs?
Nurdan Şimşek Veske¹, Özgür Uslu², Özlem Oruç³, Sedat Altın⁴, Enver Yalnız⁵, Zuhâl Karakurt⁶, Erkut Bolat⁷, Seval Kul⁸, Oğuz Kılıç⁹, Abdullah Sayiner¹⁰
¹Department of Chest Disease, University of Health Sciences Yedikule Chest Diseases and Thoracic Surgery Training and Research Hospital, İstanbul, Turkey
²Department of Chest Disease, University of Health Sciences İzmir Suat Seren Chest Diseases and Thoracic Surgery Training and Research Hospital, İzmir, Turkey
³Department of Chest Disease, University of Health Sciences Süreyyapaşa Chest Diseases and Thoracic Surgery Training and Research Hospital, İstanbul, Turkey
⁴Department of Biostatistics & Medical Informatics, İstanbul University Faculty of Medicine, İstanbul, Turkey
⁵Department of Biostatistics, Gaziantep University Faculty of Medicine, Gaziantep, Turkey
⁶Department of Pulmonary, Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, İzmir, Turkey
⁷Department of Pulmonary, Ege University Faculty of Medicine, İzmir, Turkey

Thorac Res Pract. 2024; 25(2): 75-81 DOI: 10.5152/ThoracResPract.2024.23096
Original Article
Effectiveness of a Program to Raise Awareness About Pneumococcal Vaccination Among Physicians and Patients with Chronic Respiratory Diseases: A Multicenter Cohort Study
Zuhâl Karakurt¹, Enver Yalnız², Sedat Altın³, Özlem Oruç⁴, Özgür Uslu⁵, Nurdan Şimşek Veske⁶, Oğuz Kılıç⁷, Seval Kul⁸, Abdullah Sayiner⁹
¹Department of Pulmonology and Critical Care, University of Health Sciences, İstanbul Süreyyapaşa Chest Diseases and Thoracic Surgery Research and Training Hospital, İstanbul, Turkey
²Department of Pulmonology, University of Health Sciences, İzmir Suat Seren Chest Diseases and Thoracic Surgery Research and Training Hospital, İzmir, Turkey
³Department of Pulmonology, University of Health Sciences, İstanbul Yedikule Chest Diseases and Thoracic Surgery Research and Training Hospital, İstanbul, Turkey
⁴Department of Pulmonology, Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, İzmir, Turkey
⁵Department of Biostatistics, Gaziantep University Faculty of Medicine, Gaziantep, Turkey
⁶Department of Pulmonology, İzmir University of Economics Faculty of Medicine, İzmir, Turkey

KOAH hastalarında pnömokok ve influenza aşılama oranları ve aşılanan bireylerin demografik, klinik özellikleri ve aşılanmada hekim farkındalığı ve önerisinin rolü

297 KOAH hastası

Influenza aşı oranı %29.4%

Pneumococcal aşı oranı 34.5%

-65y üzeri aşılanma influenza aşılamasında anlamlı yüksek ($p=0.036$)

-Pneumococcal aşılanma yüksek eğitim ile doğru orantılı olarak artıyor ($p=0.001$)

Aşı olmama gerekçesi:

- 1) Aşıdan haberdar değiller (41.3%, 76.0%)
- 2) Hekim önerisi yapılmamış (28.2%, 27.6%)

SCIE

DOI: 10.14744/scie.2023.67699
South. Clin. Ist. Euras. 2023;34(2):145-151

Original Article

Determination of Vaccination Rates for Influenza and Pneumococcal Vaccines in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Factors Affecting Vaccination

Hasibe Çiğdem Erten,¹ Ülkü Aka Aktürk,² Özlem Soğukpınar,²
Makbule Özlem Akbay,² Dilek Ernam²



Erişkin kronik akciğer hastalıklarında pnömokok enfeksiyonu ve aşı ile korunma

Gülistan KARADENİZ¹(ID)
Oğuz KILINÇ²(ID)
Ayşe ÖLMEZ³(ID)
Mustafa Hikmet ÖZHAN⁴(ID)
Tevfik ÖZLÜ⁵(ID)
Berna AKINCI ÖZYÜREK⁶(ID)
Hüsnü PULLUKÇU⁷(ID)
Neşe SALTOĞLU⁸(ID)
Abdullah SAYINER⁹(ID)

- ¹ İzmir Dr. Suat Soren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye
 - ² Clinic of Chest Diseases, İzmir Dr. Suat Soren Chest Diseases and Surgery Training and Research Hospital, İzmir, Turkey.
 - ³ Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
 - ⁴ Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Dokuz Eylül University, İzmir, Turkey
 - ⁵ Pfizer İlaçları, Aşı Departmanı, İstanbul, Türkiye
 - ⁶ Pfizer Drugs, Department of Vaccination, İstanbul, Turkey
 - ⁷ Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
 - ⁸ Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Ege University, İzmir, Turkey
 - ⁹ Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye
- ⁵ Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Karadeniz Technical University, Trabzon, Turkey
- ⁶ Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

- Astım, şiddetli pnömokokal hastalıklar için önemli bir risk faktörüdür
- Şiddetli ve kontrolsüz astım sistemik kortikosteroid tedavisine ihtiyaç artar ve enfeksiyon riski artar
- Hava yolunun kronik inflamasyonu, immünitinin bozulması ve bakteriyel ve viral enfeksiyonlar gelişir
- Astımda pnömokoklara karşı humoral immün cevapta bir azalma vardır ve daha düşük düzeyde spesifik antikor üretimi olmaktadır
- Astım ve pnömokokal enfeksiyonların arasındaki ilişki doğrulanmıştır
- **Diğer risk faktörlerinin etkisi dışlandığında, tüm astımlı popülasyonda 2.4 ve erişkin popülasyonda 6.7 kat daha yüksek enfeksiyon riski olduğu belirlenmiştir**
- Amerika'da 18 yaş ve üstü astımlı erişkinlerle yapılan bir çalışmada sağlıklı erişkinlere kıyasla İPH riskinin %80 arttığı gösterilmiştir

ASTIM VE PNÖMONİ

TGP astımı olan genç hastalarda önemli sonuçlara neden olur



2009-2013 yıllarında retrospektif bir çalışma ile **18-49** yaş arası **4048 astımlı** hasta **pnömoni** sonrası gelişen alevlenmeler açısından bir kontrol grubuyla karşılaştırıldı

2X

Akut pnömoni sonrası 12 ay içerisinde geçirilen akut astım atak sıklığı kontrol grubuna göre 2 kat daha fazla

*For COPDAEs requiring hospitalization.

aHR=adjusted hazard ratio; CI=confidence interval; COPD=chronic obstructive pulmonary disease; COPDAE=acute exacerbation of COPD; OR=odds ratio.

1. Pelton SI, Shea KM, et.al. Pneumonia in young adults with asthma: impact on subsequent asthma exacerbations. J Asthma Allergy. 2019 Apr 12;12:95-99 **2**.



2024

Global Strategy for
Asthma Management
and Prevention

Updated 2024

©2024 Global Initiative for Asthma

ASTIM KONTROLÜNDE AŞILAR

- **Influenza**
 - Aşı alevlenmeleri önler
 - Aşıya bağlı astım kontrolüne dair sorun bildirilmemiş
- **RSV**
 - YD, çocuk ve erişin, yaşlı ASYE (bronşiolit- pnömoni)
 - Aşı alevlenmeleri önler
 - Adjaun RSV-subunit aşı 60y üzerinde üst ve alt havayolu hastalıklarından korur
- **Pnömokok**
 - Çocuk ve yaşlı astım hastalarında pnömokok infeksiyonları daha sık gelişir
 - Aşı invazif pnömokok infeksiyonundan korur
 - Astım için spesifik indikasyon yok
- **Pertussis**
 - Astım alevlenmelerini tetikler ve taklit eder
 - Pertissus ilişkili infeksiyondan korur
 - Aşının astım ataklarını azalttığına dair veriler sınırlı
- **COVID-19**
 - Güncel Covid-19 aşıları astım alevlenmeleri ve hastane yatışlarını önler

GINA 2024 ASTIM HASTALARINDA AŞI ÖNERİLERİ



2024

Global Strategy for
Asthma Management
and Prevention

Updated 2024

©2024 Global Initiative for Asthma

- Erişkin ve yaşlı astım hastaları yerel bağışıklık Őemaları doğrultusunda ilgili etkenlere karşı aşılanmalıdır
 - Pnömokok
 - Influenza
 - RSV
 - COVID-19
 - Pertissus
- Orta-ağır astım hastalarında yıllık influenza aşısı ısrarla önerilmelidir (Kanıt C)

ULUSAL REHBERLER

Tüm risk gruplarında (yaştan bağımsız) tek doz KPA20 önerilmiştir.

Endokrinoloji

TÜRKİYE ENDOKRİNOLOJİ VE METABOLİZMA DERNEĞİ

DİYABET TANI ve TEDAVİ REHBERİ 2024

DIABETES MELLİTUS VE KOMPLİKASYONLARININ TANI, TEDAVİ VE İZLEM KILAVUZU 2024

Göğüs Hastalıkları

TÜRK TORAKS DERNEĞİ

Bağırsıklığı, Mskolanmış Erişkinlerde Gelişen Pnömoni Tanı ve Tedavi Üzlaş Raporu 2024

Enfeksiyon Hastalıkları

ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMA REHBERİ 2024

klimik aşı platformu

Klimik Derneği Aşı Platformu

Erişkin Bağışıklama Çalışma
Grubu tarafından hazırlanmıştır.



Erişkin Pnömonokok Aşılama Önerileri (1)



Komorbiditesi olanlar

Aşı durumu bilinmiyor ise hiç pnömokok aşısı ile aşılanmamış gibi değerlendirilmelidir. Üç alternatif aşı şeması uygulanabilir.

1. **KPA20 ulaşılabiliyorsa:** Tek doz KPA20 önerilir
2. **KPA15 ve PPA 23 ulaşılabiliyorsa:** İlk olarak **KPA15** ardından en az 1 yıl sonra **PPA 23** uygulanması önerilir.
3. **KPA13 ve PPA23 ulaşılabiliyorsa:** İlk olarak **KPA13** ardından en az 1 yıl sonra **PPA 23** uygulanması önerilir.

Daha önce **PPA23** uygulanmışsa üç alternatif aşı şeması uygulanabilir.

1. **KPA20 ulaşılabiliyorsa:** **KPA20** en az 1 yıl sonra uygulanması önerilir.
2. **KPA15 ulaşılabiliyorsa:** **KPA15** en az 1 yıl sonra uygulanması önerilir.
3. **KPA13 ulaşılabiliyorsa:** **KPA13** en az 1 yıl sonra uygulanması önerilir.

Daha önce **KPA13** uygulanmışsa iki alternatif aşı şeması uygulanabilir.

1. **KPA20 ulaşılabiliyorsa:** **KPA20** en az 1 yıl sonra uygulanması önerilir.
2. **PPA23 ulaşılabiliyorsa:** **PPA23** en az 1 yıl sonra uygulanması önerilir.

65 yaşından önce önce **KPA13** ve **PPA23** uygulanmışsa:

1. <65 yaş altı bireylerde yeniden aşı önerilmez.
65 yaş ve üstü bireylerde iki alternatif aşı şeması uygulanabilir.
2. **KPA 20 ulaşılabiliyorsa:** Son pnömokok aşısı (KPA13 veya PPA23) dozundan ≥ 5 yıl sonra tek doz KPA20 önerilir.
3. **PPA23 ulaşılabiliyorsa:** Son KPA13 dozundan ≥ 1 yıl, son PPA23 dozundan ≥ 5 yıl sonra tek doz PPA23 önerilir.

65 yaşından önce önce **KPA13** ve **PPA23**, ≥ 65 yaşından sonra PPA23 uygulanmışsa:

KPA 20 ulaşılabiliyorsa: Son pnömokok aşısı (KPA13 veya PPA23) dozundan ≥ 5 yıl sonra tek doz KPA20 uygulanabilir.

EKMUD Erişkin Bağışıklama Rehberi 2024



- 65 yaş üzeri sağlıklı bireyler
- Hangi yaşta olursa olsun diyabet hastaları
- Hangi yaşta olursa olsun kronik akciğer hastalığı olanlar
- Hangi yaşta olursa olsun kronik kalp hastalığı olanlar

PCV20 aşının uygulanması tek başına yeterlidir

PCV13 veya PCV15 uygulanır ise

**EN AZ
BİR YIL SONRA**

POLİSAKKARİT AŞI

- Bağışıklık sistemini zayıflatan durumlarda (yüksek riskli hasta grubu) önce **KONJUGE PNÖMOKOK (PCV13 veya PCV15) sekiz hafta sonra POLİSAKKARİT AŞI** yapılmalıdır.
- Bu yüksek riskli hasta grubunda önce polisakkarit aşı yapıldıysa **bir yıl sonra PCV13, PCV15 VEYA PCV20 PNÖMOKOK AŞISI** yapılmalıdır.



Bağıışıklığı Baskılanmış Erişkinlerde Gelişen Pnömoni Tanı ve Tedavi Uzlaşı Raporu 2024

Editörler

A. Füsün ÖNER EYÜBOĞLU
Ayşın ŞAKAR COŞKUN

Editör Yardımcıları

Fatma TOKGÖZ AKYIL
Dorina ESENDAĞLI

www.toraks.org.tr



TÜRK TORAKS DERNEĞİ

Türk Toraks Derneği bu uzlaşı raporunu EKMUD, KLİMİK, KLİMUD ve TTRD derneklerinin katılım ve katkılarıyla hazırlamıştır.



Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve
Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği



Türk Klinik Mikrobiyoloji ve
Enfeksiyon Hastalıkları Derneği



Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği



Türk Toraks Radyolojisi Derneği

Bağıışıklığı Baskılanmış Erişkinlerde Gelişen Pnömoni
Tanı ve Tedavi Uzlaşı Raporu 2024



Korunma/ Aşılar



TÜRK TORAKS DERNEĞİ
Hayat Nefesle Başlar

• Riskli bireylerde hastalık oluşumunu önlemek, çoğu zaman oluşacak hastalığın tedavisinden daha kolay ve etkilidir

• Önerilen aşılar

- İnfluenza
- COVID-19
- Pnömonokok
- RSV
- Varicella zoster
- Herpes zoster

Tablo 10: Bağırsıklığı baskılanmış hastalarda tıbbi durumlara göre bağışıklama önerileri (45).

Aşı	Gebelik	Bağırsıklığı baskılanmış hasta (HIV hariç)	HIV enfeksiyonu CD4 sayısı		Aspleni, kompleman eksikliği	Son dönem böbrek yetmezliği ya da hemodiyaliz	Kalp ya da akciğer hastalığı, alkolizm	Kronik karaciğer hastalığı	Diyabet
			<%15 ya da <200mm ³	≥%15 ya da ≥200mm ³					
İnaktif influenza aşısı			Yılda bir doz						
Canlı atenué influenza aşısı			Kontrendike						
KKK aşısı	Kontrendike	Kontrendike	Endikasyon olması halinde 1 ya da 2 doz						
Suçiçeği aşısı	Kontrendike	Kontrendike	2 doz						
RSV aşısı	Mevsimsel *	**	**						
RZA			19 yaş ve üzerinde 2 doz			50 yaş ve üzerinde 2 doz			
Pnömonokok aşısı			1 doz PCV20 veya 1 doz PCV13 + sonrasında PPSV23						
MenACWY			Endikasyona göre 1 ya da 2 doz						
MenB			Endikasyona göre 2 ya da 3 doz						
Hib aşısı		Yalnızca kemik iliği transplanta alıcılarında 3 doz	Endikasyona göre 1 doz						

HIV: İnsan bağışıklık yetmezliği virüsü, KKK: Kızamık Kızamıkçık Kabakulak, RZA: Rekombinan Zoster Aşısı, Hib: *Haemophilus influenzae* tip b

*Gebeliğin 32-36. haftalarını Eylül-Ocak ayları arasında geçirenlere tek doz aşı önerilir.

**≥60 yaş bireylere, enfeksiyonu şiddetli geçireceği öngörülen riskli gruplara (kronik akciğer, karaciğer, böbrek, kalp hastalığı, hematolojik hastalık, bağışıklığı baskılayan durum, diyabetes mellitus, kronik ya da progresif nörolojik nöromusküler hastalık vb.) tek doz aşı önerilir.

■ Yaş kriterlerini karşılayan, dökümanente aşı ya da enfeksiyon öyküsü olmayan bireylere aşı önerilir.

■ Bu bireylere ek risk faktörü ya da başka bir endikasyonu olduğunda aşı önerilir.

■ Bu bireylere aşılamaya kararının klinik olarak verilmesi önerilir.

■ Bu bireylerde aşılamaya elde edilecek fayda muhtemel advers etkiden fazla ise aşı için değerlendirilmesi önerilir.

■ Bu bireylerde aşılamaya kontrendikedir ya da önerilemez.

■ Öneri bulunmamaktadır.

ACIP Kasım 2024

Table 1 Recommended Adult Immunization Schedule by Age Group, United States, 2024

Vaccine	19–26 years	27–49 years	50–64 years	≥65 years
COVID-19	1 or more doses of updated (2023–2024 Formula) vaccine (See Notes)			
Influenza inactivated (IIV4) or Influenza recombinant (RIV4)	1 dose annually			
Influenza live, attenuated (LAIV4)	1 dose annually			
Respiratory Syncytial Virus (RSV)	Seasonal administration during pregnancy. See Notes.			≥60 years
Tetanus, diphtheria, pertussis (Tdap or Td)	1 dose Tdap each pregnancy; 1 dose Td/Tdap for wound management (see notes)			
	1 dose Tdap, then Td or Tdap booster every 10 years			
Measles, mumps, rubella (MMR)	1 or 2 doses depending on indication (if born in 1957 or later)			For healthcare personnel, see notes
Varicella (VAR)	2 doses (if born in 1980 or later)		2 doses	
Zoster recombinant (RZV)	2 doses for immunocompromising conditions (see notes)		2 doses	
Human papillomavirus (HPV)	2 or 3 doses depending on age at initial vaccination or condition	27 through 45 years		
Pneumococcal (PCV15, PCV20, PPSV23)				See Notes
				See Notes
Hepatitis A (HepA)	2, 3, or 4 doses depending on vaccine			
Hepatitis B (HepB)	2, 3, or 4 doses depending on vaccine or condition			
Meningococcal A, C, W, Y (MenACWY)	1 or 2 doses depending on indication, see notes for booster recommendations			
Meningococcal B (MenB)	19 through 23 years	2 or 3 doses depending on vaccine and indication, see notes for booster recommendations		
Haemophilus influenzae type b (Hib)	1 or 3 doses depending on indication			
Mpox				

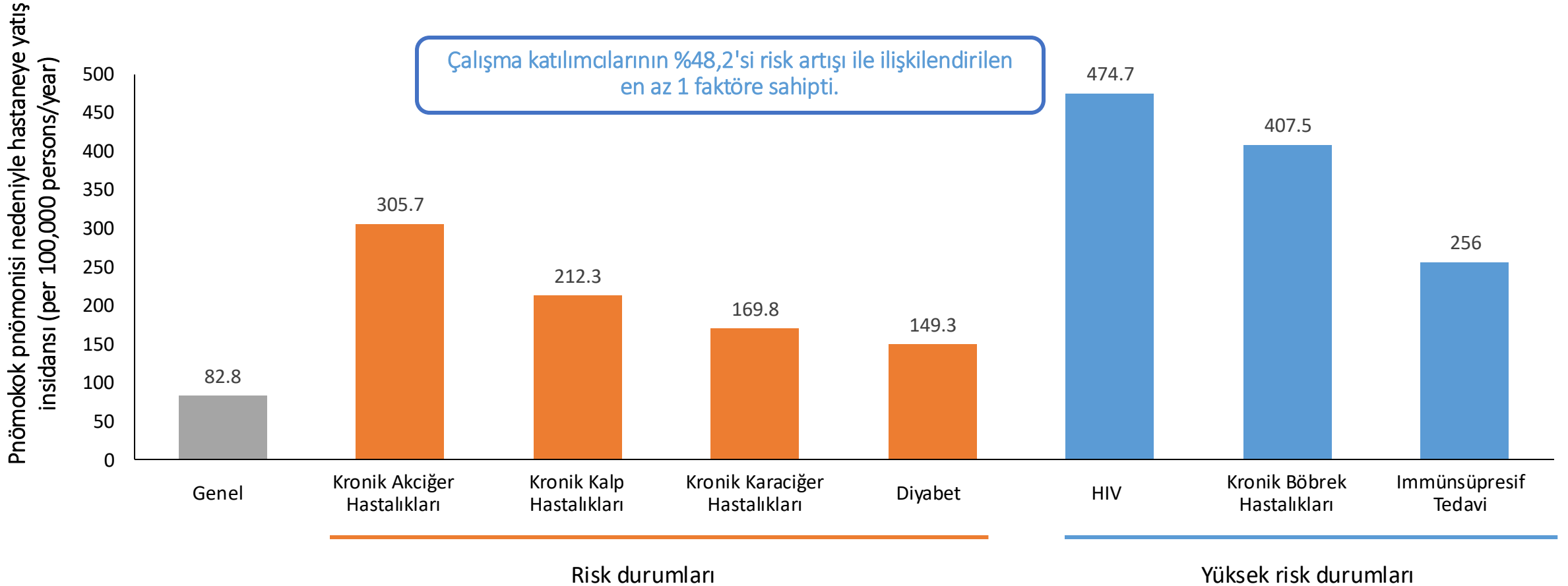
Sonuç ve Öneriler

- Kronik akciğer hastalıklarında akciğer enfeksiyonları (pnömoni), tüm dünyada ve ülkemizde önemli bir morbidite, hastane ve yoğun bakıma yatış, tedavi maliyeti, iş gücü kaybı ve mortalite nedenidir.
- Kronik akciğer hastalıklarında erişkin aşılama önerileri doğrultusunda aşılamamanın yararları ve gerekliliği ile farkındalık yaratmak önemlidir
- Tüm ulusal ve uluslararası kılavuzlar ve sağlık otoriteleri tarafından aşılama gerekliliği net bir şekilde belirtilmektedir
- Aşılarla erişim konusunda çalışmalar hızlanmalıdır

TEŐEKKÜRLER

Belirli kronik tıbbi durumlar, erişkinlerde pnömokokal pnömoni riskini artırabilir.

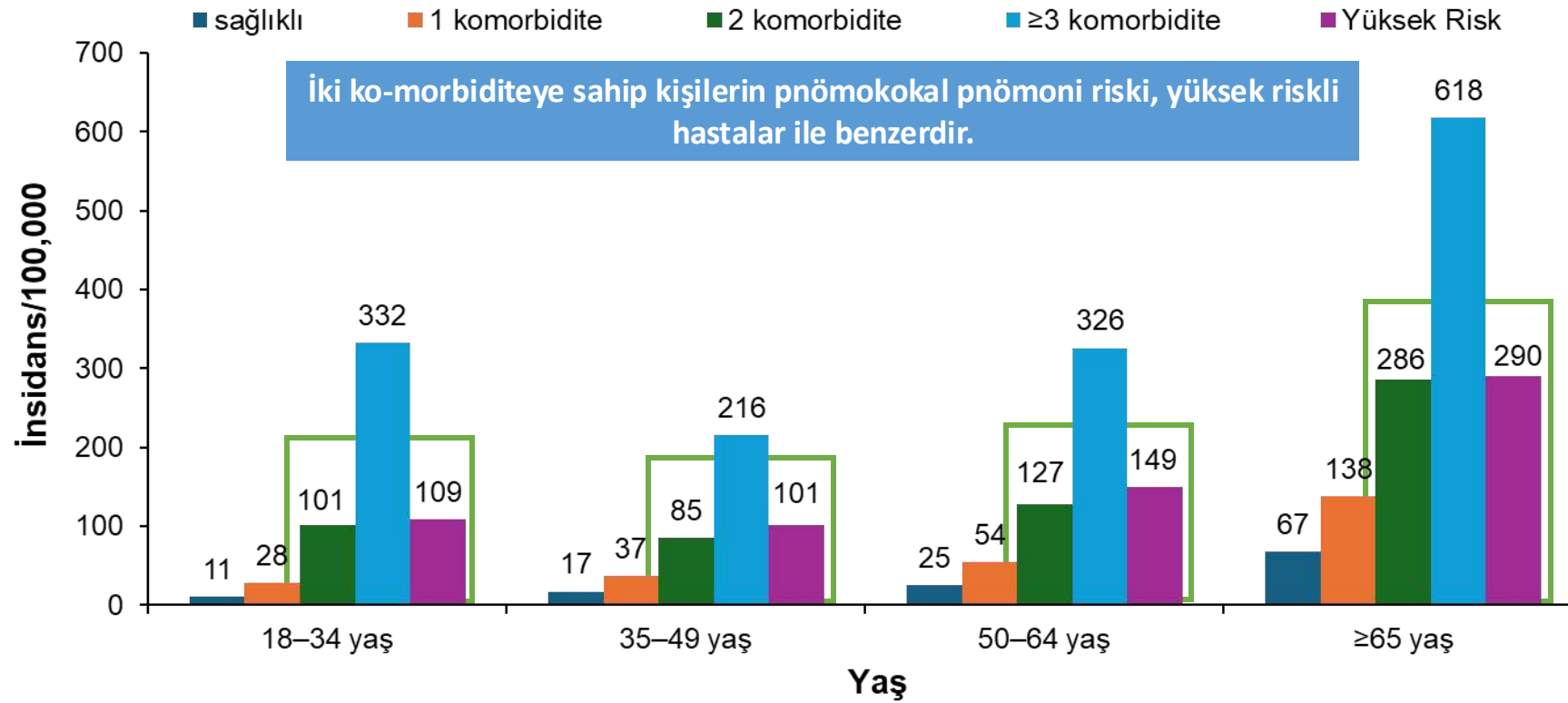
2015 yılında İspanya'da, 50 yaş ve üzeri erişkinlerde (N=2.025.730) gerçekleştirilen prospektif kohort çalışmasından elde edilen belirli risk durumlarına göre pnömokok pnömonisi insidansı



HIV=human immunodeficiency virus.

Birden Fazla Altta Yatan Tıbbi Durum, Erişkinlerde Pnömonikal Pnömoni Riskini Daha Fazla Artırır.^{1,2}

Amerika Birleşik Devletleri'nde 2007-2010 yılları arasında, ko-morbidite göre erişkinlerde tahmini yıllık pnömokok pnömonisi insidansı



*Persons aged 18-49 years, 50-64 years, and ≥65 years contributed a total of 49.3 million, 30.6 million, and 11.7 million person-years of observation, respectively.

Note: At risk=immunocompetent with ≥1 selected chronic condition, including alcoholism, asthma, chronic heart disease, chronic liver disease, chronic lung disease, diabetes, neuromuscular/seizure disorders

1. Shea KM, et al. *Open Forum Infect Dis.* 2014;1(1):ofu024. 2. Data on file. Pfizer Inc, New York, NY.

Etiological agents of community-acquired pneumonia in adult patients in Turkey; a multicentric, cross-sectional study

İftihar KÖKSAL¹, Tevfik ÖZLÜ², Özlem BAYRAKTAR¹, Gürdal YILMAZ¹, Yılmaz BÜLBÜL²,
Funda ÖZTUNA², Rahmet ÇAYLAN¹, Kemalettin AYDIN¹, Nurgün SUCU¹, *TUCAP Çalışma Grubu³

¹ Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon,

² Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Trabzon,

³ Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Antalya/Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara/Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Diyarbakır/Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kayseri/Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Elazığ/Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Denizli/Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Bursa.

*TUCAP (Türkiye Toplum Kökenli Pnömoni Çalışma Grubu) Üyeleri

Dilara İnan Özcan, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Antalya/Candan Ögüş, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı, Antalya/Ermin Tekeli, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara/Akın Kaya, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı, Ankara/Celal Ayaz, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır/Canan Eren Dağlı, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı, Diyarbakır/Orhan Yıldız, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri/Fatma Sema Oymak, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı, Kayseri/Ahmet Kalkan, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Elazığ/Mehmet Hamdi Muz, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı, Elazığ/Hüseyin Turgut, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli/Fatma Fişekçi, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı, Denizli/Yasemin Heper, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bursa/Esra Uzaslan, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı, Bursa.

Table 2. Distribution of etiological agents in 218 patients with CAP.

Microorganism	Number (%)	
Etiology determined	137 (62.8)	
Typical pathogens	78 (35.8)	[46.7]*
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	32 (14.7)	[19.2]*
<i>Haemophilus influenzae</i>	13 (6.0)	[7.8]*
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8 (3.7)	[4.8]*
<i>Streptococcus spp.</i>	5 (2.3)	[3]*
<i>Moraxella catarrhalis</i>	5 (2.3)	[3]*
<i>Escherichia coli</i>	4 (1.8)	[2.4]*
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4 (1.8)	[2.4]*
Other gram-negative	4 (1.8)	[2.4]*
Other gram-positive	3 (1.4)	[1.8]*
Atypical pathogens	44 (20.2)	[26.3]*
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	30 (13.8)	[18]*
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	9 (4.1)	[5.4]*
<i>Legionella pneumophila</i>	5 (2.3)	[3]*
Viral pathogens	45 (20.6)	[26.9]*
Respiratory syncytial virus	22 (10.1)	[13.2]*
Parainfluenzae virus	11 (5.0)	[6.6]*
Influenzae virus	10 (4.6)	[6]*
Coxsackie virus	2 (0.9)	[1.2]*
No etiology determined	81 (37.2)	
Total	218 (100)	

* Percent distribution of 167 etiologic agents in 137 patients with CAP.

CAP: Community-acquired pneumonia.

Köksal, I., Özlü, T., Bayraktar, O., Yılmaz, G., Bülbül, Y., Öztuna, F., Çaylan, R., Aydın, K., Sucu, N., & TUCAP Study Group (2010). Etiological agents of community-acquired pneumonia in adult patients in Turkey; a multicentric, cross-sectional study. *Tüberküloz ve toraks*, 58(2), 119–127.

Erişkinlerde pnömokok hastalıkları beraberinde önemli yükler getirmektedir. (Türkiye verisi)

HUMAN VACCINES & IMMUNOTHERAPEUTICS
2017, VOL. 0, NO. 0, 1-8
<http://dx.doi.org/10.1080/21645515.2017.1300730>



RESEARCH PAPER

OPEN ACCESS

Burden of community-acquired pneumonia in adults over 18 y of age

Filiz Kosar^a, Devrim Emel Alici^b, Basak Hacibedel^c, Burcu Arpınar Yigitbas^a, Pejman Golabi^d, and Caglar Cuhadaroglu^d

^aYedikule Chest Diseases and Chest Surgery, Pulmonary Medicine, Istanbul, Turkey; ^bPfizer Pharmaceuticals, Medical Department, Istanbul, Turkey; ^cPfizer Pharmaceuticals, Health Economics and Outcomes Research, Istanbul, Turkey; ^dAcibadem University Faculty of Medicine, Department of Chest Diseases, Istanbul, Turkey

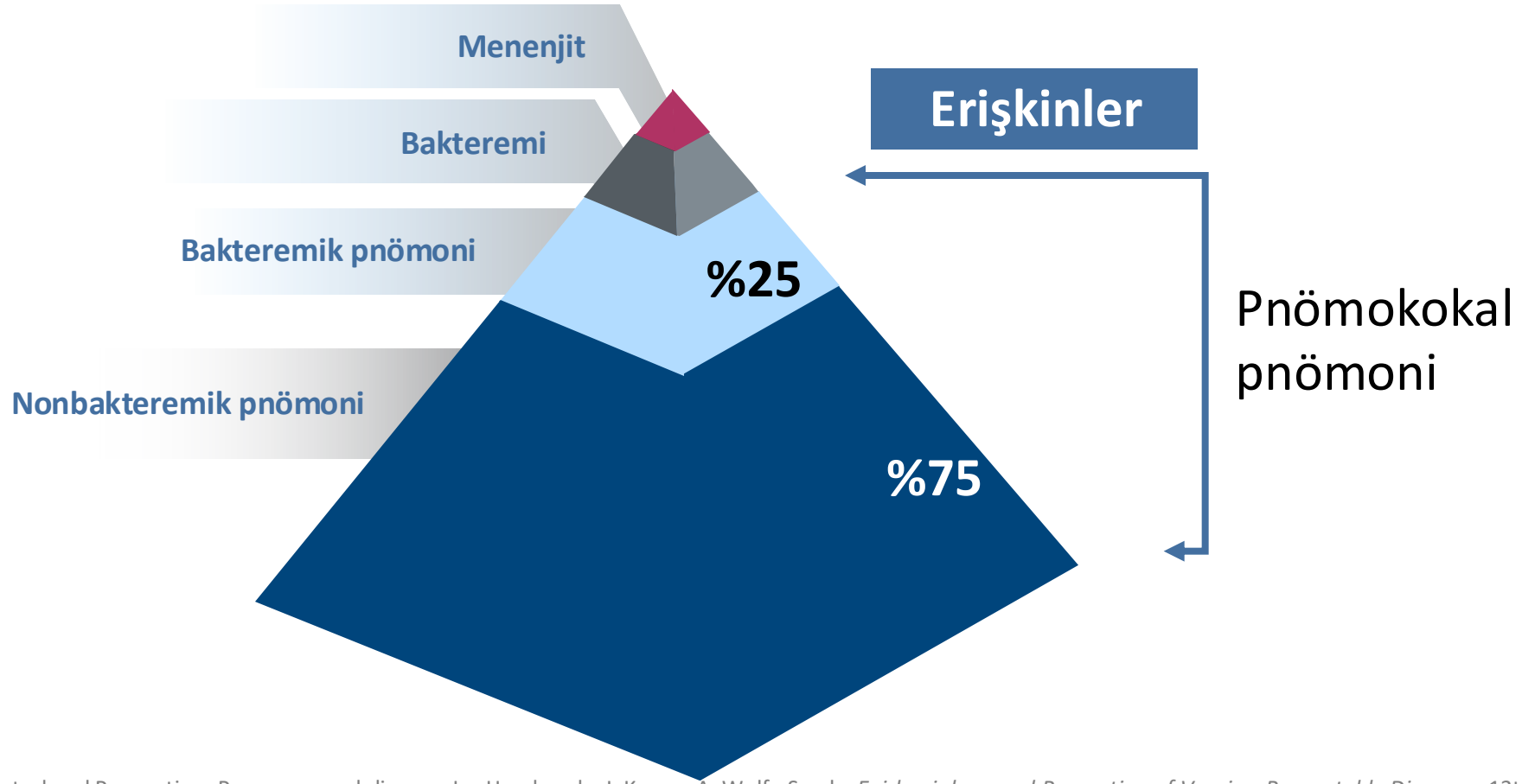
Table 2. Comparison of costs in the patients with community-acquired pneumonia regarding age groups.

Costs per patient, €	Inpatients			Outpatients		
	<65 y n = 107 Mean ± SD	≥ 65 y n = 101 Mean ± SD	p	<65 y n = 150 Mean ± SD	≥ 65 y n = 61 Mean ± SD	p
Specialist visit	23.87 ± 17.09	27.41 ± 18.78	0.079	7.57 ± 2.65	7.80 ± 2.88	0.604
Imaging	25.90 ± 23.67	27.7 ± 28.68	0.745	14.33 ± 13.48	17.08 ± 17.64	0.360
Laboratory	42.11 ± 36.95	56.18 ± 57.98	0.014	18.19 ± 23.2	14.38 ± 20.32	0.097
Medication	203.6 ± 400.24	432.29 ± 1,110.98	0.004	22.98 ± 18.87	30.31 ± 30.39	0.300
Hospitalization	117.84 ± 88.39	165.31 ± 189.62	0.034	—	—	—
Total	412.37 ± 506.75	708.34 ± 1,331.19	0.014	49.25 ± 38.22	55.83 ± 46.92	0.459 [*]

SD, standard deviation.

1. Filiz Kosar, Devrim Emel Alici, Basak Hacibedel, Burcu Arpınar Yigitbas, Pejman Golabi & Caglar Cuhadaroglu (2017): Burden of community-acquired pneumonia in adults over 18 y of age, Human Vaccines & Immunotherapeutics, DOI: 10.1080/21645515.2017.1300730

Erişkinlerde görülen pnömokokal hastalıkların çoğunu pnömokokal pnömoni oluşturmaktadır.



KPA20 Uygulama Şeması (ACIP)

	19-64 yaş arası riskli bireyler	≥65 yaş
Daha önce aşılanmamış	Tek doz KPA20	Tek doz KPA20
Daha önce KPA13 uygulanmış	En az 1 yıl sonra KPA20	En az 1 yıl sonra KPA20
Daha önce PPA23 uygulanmış	En az 1 yıl sonra KPA20	En az 1 yıl sonra KPA20
Daha önce KPA13+ PPA23 uygulanmış	Immunsuprese durum yoksa: Aşı önerisi yok Immunsuprese durum varsa: En az 5 yıl sonra KPA20	PPA23 65 yaşından önce uygulandıysa: En az 5 yıl sonra KPA20 PPA23 65 yaşından sonra uygulandıysa: Hekim kararı

Özetle...

- » KPA20, KPA13 serotipleri + 7 ek serotipi içerir ve invaziv pnömokok hastalığı ve pnömokok kaynaklı toplum kökenli pnömoniye sebep olan serotiplerin çoğunu kapsar.¹
 - » KPA20 iyi tolere edilir ve her yaştan erişkinlerde ve kronik tıbbi durumu olan bireylerde KPA13'e benzer güvenlik profili göstermiştir.²
 - » KPA20, önceki pnömokok aşılamasından bağımsız olarak, her yaş grubunda ve kronik tıbbi durumu olan bireylerde immünojeniktir²
 - » KPA20 ve infleunza aşısı ile birlikte uygulandığında güvenlik profili veya immünojenisite üzerinde klinik olarak anlamlı bir etki gözlemlenmemiştir²
 - » KPA20 65 yaş ve üzeri erişkinler ile risk grubundaki 19 -64 yaş arası erişkinler için **tek doz** önerilmektedir.^{3,4}
 - » KPA20 ülkemizde erişkinler için onaylı en geniş serotip kapsamına sahip konjuge pnömokok aşısıdır.²
-