1. ULUSAL
EGE AİLE HEKİMLİĞİ KONGRESİ

3. Ulusal Denizli Aile Hekimliği Kongresi

Hibrit Kongre

18-21 KASIM 2021

Hilton Dalaman Sarigerme Resort & Spa, Ortaca/Muğla

19 Kasım 2021, Cuma
11:00 - 11:40

Oturum Başkanı:
Dr. Meltem Gamze AYDIN

COVID 19 VE ERİŞKİN AŞILAMA

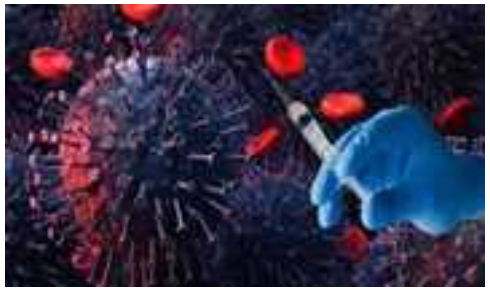
PROF. DR. ESİN ŞENOL

EgeKon
I. Ulusal Ege Aile Hekimliği Kongresi

Dünya nüfusunun %40-70'i etkilenebilir!

DELTA –R:4-6 ; DEĞERİ İÇİN %60-80

COVID-19 AŞILARI



World Health Organization

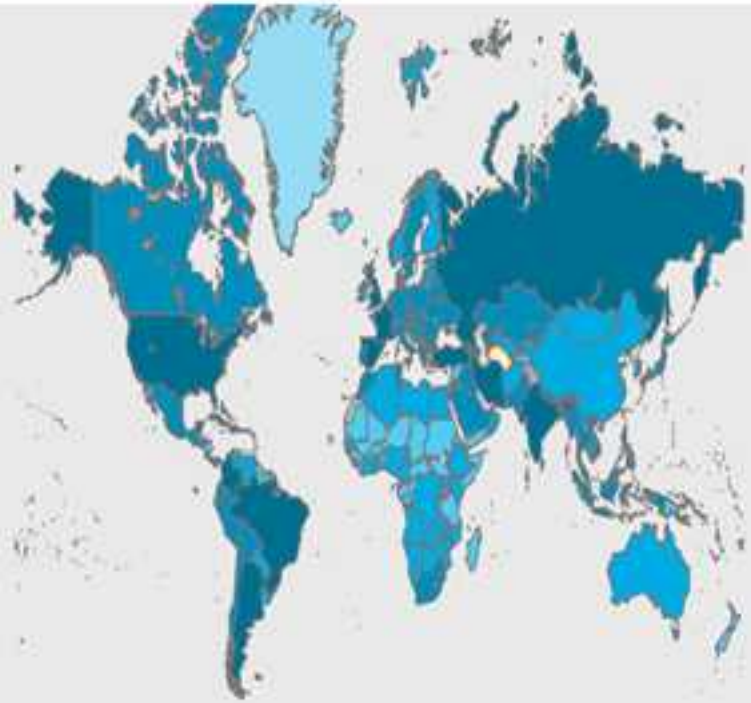
Search by Country, Territory, or Area

Covid-19 Response Fund

Donate

WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard

Overview Measures Data Table Explore



Cases

Total

514,819

251,788,329

5,077,907

Cases - Count

> 5,000,000

500,001 – 5,000,000

50,001 – 500,000

5,001 – 50,000

1 – 5,000

0

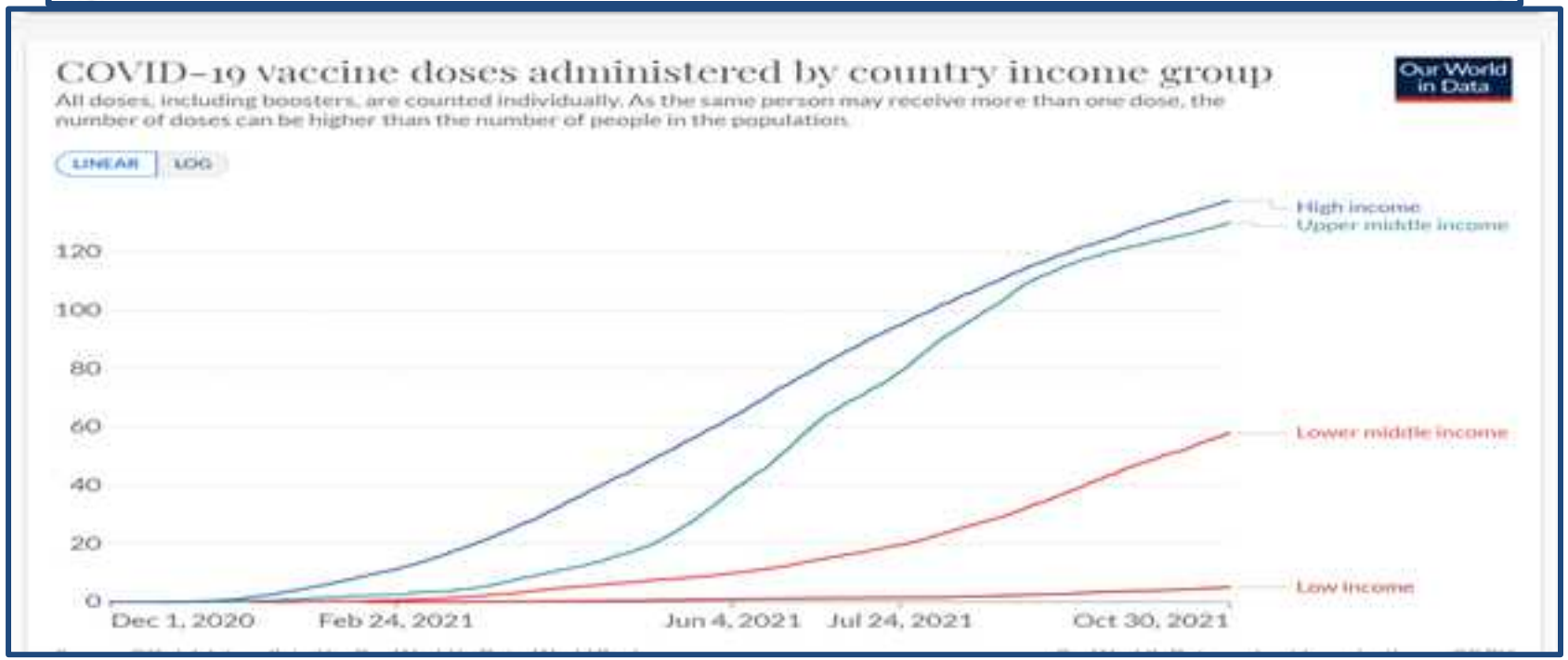
Globally, as of 4:32pm CET, 12 November 2021, there have been 251.788.329 confirmed cases of COV
5.077.907 deaths, reported to WHO. As of 10 November 2021, a total of 7.160.396.495 vaccine dose
administered.

Esin Davutoğlu Şenol @esenol · 13h

DSÖ- Aşı Hedefleri
✅%40-2021 sonu
✅%70-2022 ortası
Aşı Kooperatifi (COVAX) hedefleri tutmadığı için en iyi ihtimalle ve virus planları bozmazsa 2022 sonu

Tedros Adhanom Ghebreyesus @DrTedros · 13h

I thank @g20org Leaders for agreeing to scale up global action to ensure #VaccineEquity by meeting @WHO vaccination targets in all countries:
-40% of the population by the end of 2021
-70% by mid-2022
But urgent, unprecedented action is needed now by manufacturing countries.



esin şenol

Pandemi Döneminde Erişkin Risk Grubu Aşılaması İle
İlgili Sık Sorulan Sorular

➢ Pandemi Döneminde erişkin aşılama yapılabilir mi?

Dünya Sağlık Örgütünün 16 Nisan 2020'de "Covid19 Pandemisinde İmmunizasyon" ile ilgili çıkartmış olduğu kılavuza göre şu şekilde bir öneri mevcuttur;

Yaşlı bireyler ve yüksek riskli hastalar için **pnömokok, influenza ve boğmaca** aşı programları sürdürülmekte olan ülkelerde, özellikle yaşlı bireyler ve hastalık riski yüksek olanlarda COVID-19'un yayılmasını önlemek için **aşı programlarının devamlılığının sağlanması gerekmektedir.** Aşılama yoluyla pnömokok, grip ve boğmaca nedeniyle **hastane yatışlarının ve solunum hastalıklarının önlenmesi,** böylece COVID-19'lu **hastaları desteklemek için kullanılacak** solunum cihazlarının, ilaçların ve sağlık çalışanlarının **korunması ve sağlık sisteminin üzerindeki yükün hafifletilmesi sağlanacaktır.**
Ayrıca solunum yolu infeksiyonu şüphesi ile gereksiz antibiyotik kullanımı önlenecektir.

World Health Organisation. Immunization in the context of COVID-19 pandemic. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331818/WHO-2019-nCoV-immunization_services-FAQ-2020.1-eng.pdf

➢ Pandemi Döneminde pnömokok aşısı yapılmalı mı?

Pnömokokal hastalıkların tüm dünyada yılda 1,6 milyon ölüme neden olduğu, bu ölümlerin 600,000 - 800,000 kadarının da erişkinlerde olduğu düşünülmektedir.

Pnömokoklar erişkinlerde toplumda gelişen pnömonin (TGP) en sık nedenidir.

Erişkinlerde hastaneye yatışı gerektiren TGP'lerin %30-50'sinde etken pnömokoklardır[2]. Dünyada aşı ile önlenebilir hastalıklardan kaynaklanan ölümler arasında, pnömokokal hastalıklar tüm yaş gruplarında en önde gelen nedenlerden biridir. Pnömokoka bağlı pnömoniler sıklıkla grip ve benzeri viral solunum yolu hastalıklarına eşlik etmekte ve bu yüzden de kış aylarında pik insidansa ulaşmaktadır. Covid pandemi döneminde tüm solunum yolu enfeksiyonlarının önlenmesi büyük önem taşımaktadır.

Koşar F et al. Human Vaccines & Immunotherapeutics. 2017; 13 (7): 1673–1680.
Thindwa D. Vaccine. 2020 Jul 22;38 (34):5398-5401[8]Privor-Dumm LA et al. A global agenda for older adult immunization in the COVID-19 era: A roadmap for action https: / /doi .org /10 .1016 /j .vaccine .2020 .06 .082
World Health Organisation. Immunization in the context of COVID-19 pandemic. https: / /apps .who .int /iris /bitstream /handle /10665 /331818 /WHO-2019-nCoV-immunization_services-FAQ-2020 .1-eng .pdf

Aşılanmış immun sistem, eğitimli immun sistemdir

- **Pandemi döneminde aşı uygulanması bağışıklık sistemini zayıflatır mı?**

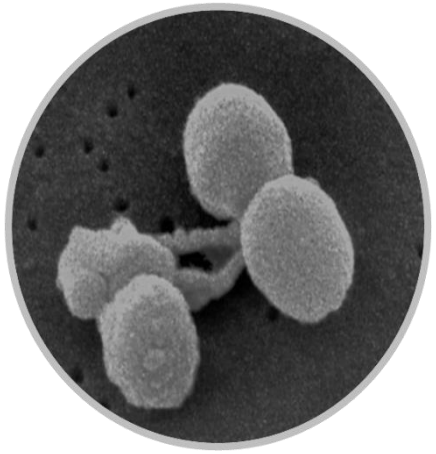
Antijen reseptörlerinin çeşitliliği üzerine yapılan çalışmalar, bağışıklık sisteminin çok fazla sayıda antijene cevap verme kapasitesine sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, B- ve T-lenfositleri sürekli olarak yenilendiği için, bir aşı hiçbir zaman bağışıklık sisteminin bir kısmını "tüketmez". Bağışıklık sistemi her gün yaklaşık 2 milyar yardımcı T lenfositini yenileme özelliğine sahiptir.[1]

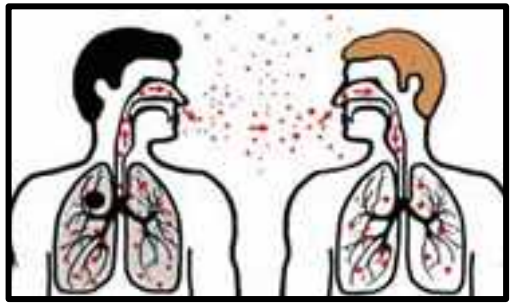
Bir infantın bağışıklık sistemi, teorik olarak herhangi bir zamanda yaklaşık 10.000 aşıya cevap verme kapasitesine sahiptir. Bu bilgi kullanıldığında, bir infanta bir seferde 11 aşı uygulanırsa, aşılara yanıt vermek için bağışıklık sisteminin yaklaşık %0.1'i çalıştığı hesaplanmaktadır.[2]

1. Offit et al., Pediatrics. 2002 Jan;109(1):124-9.
2. CDC Communicable Disease Control Manual, Chapter 2: Immunization, Appendix F - Principles of Immunology. http://www.bccdc.ca/resource-gallery/Documents/Guidelines%20and%20Forms/Guidelines%20and%20Manuals/Epid/CD%20Manual/Chapter%202%20-%20Imms/Appendix_F_PrinciplesImmunology.pdf

Pnömokokal hastalıklar ve hastalık yükü

Streptococcus pneumonia

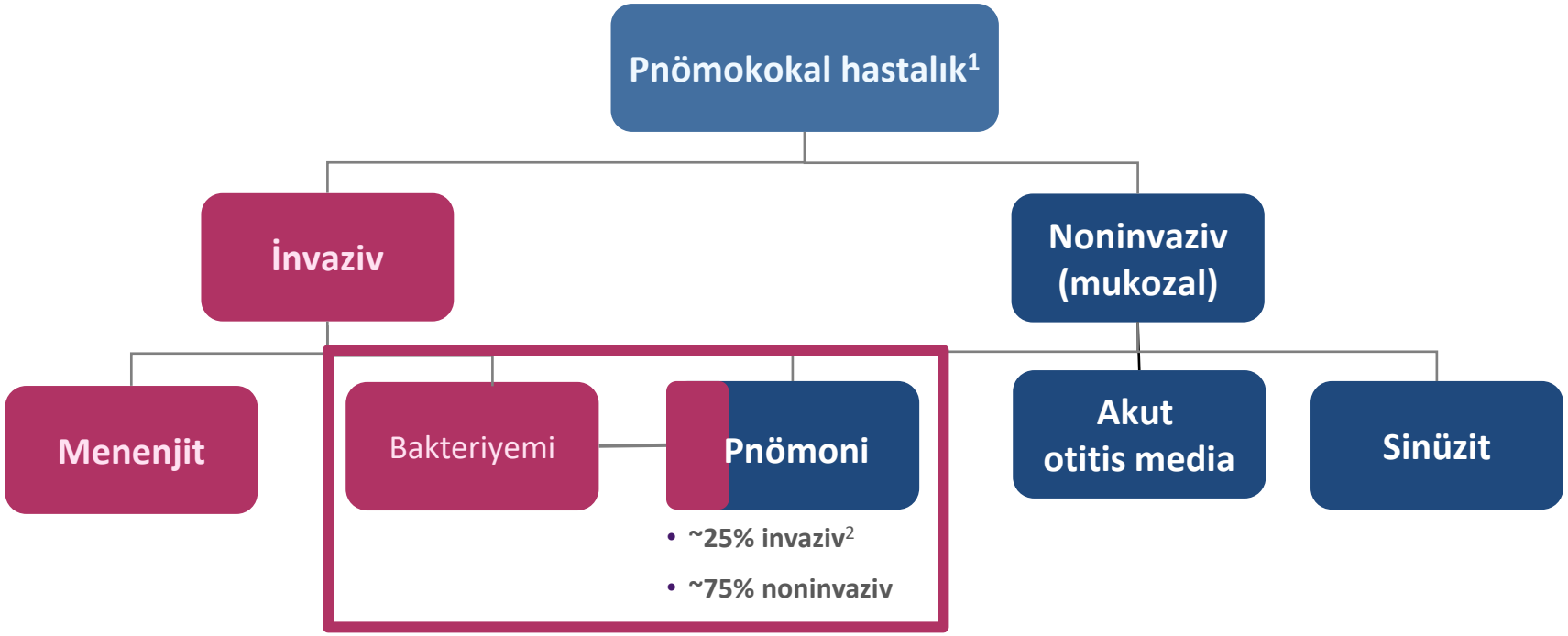




Streptococcus pneumoniae **nın 90 dan fazla serotipi vardır.**
Tüm dünyada görülen enfeksiyonlar yaklaşık -20 serotipden kaynaklanır.
Kapsül polisakkaridi en önemli virülans faktörüdür.
Kapsül polisakkaridine karşı gelişen antikorlar koruyucudur

Geno KA G.Pneumococcal capsules and their types: Past, present, and future.
Clin Microbiol Rev 2015 ;28(3) :871-899.

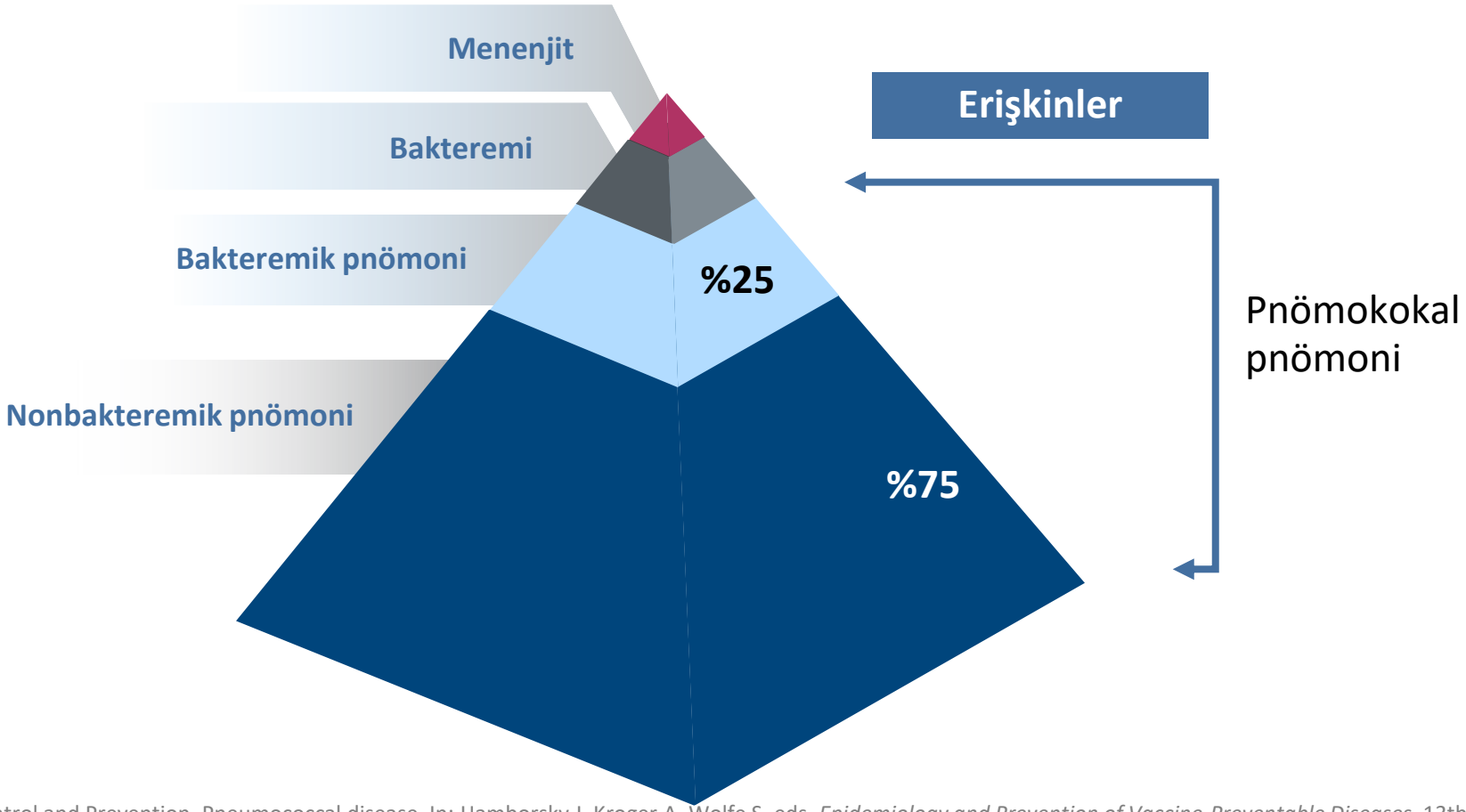
Pnömokokal hastalık, invaziv ve noninvaziv (mukozal) hastalık olarak iki gruba ayrılabilir.



- Noninvaziv formlar, invazive dönüşebilir. (bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni)[1]
- Hastalığın şiddeti ve invazivliği, serotipe göre değişir.[3]

1. World Health Organization (WHO). Pneumococcal vaccines. WHO position paper—2012. *Wkly Epidemiol Rec*. 2012;87(14)129-144.
2. Said MA et al. Estimating the burden of pneumococcal pneumonia among adults: a systematic review and meta-analysis of diagnostic techniques. *PLoS One*. 2013;8:e60273.
3. Jansen AG et al. IPD among adults: associations among serotypes, disease characteristics, and outcome. *Clin Infect Dis*. 2009;49(2):e23-29.

Erişkinlerde görülen pnömokokal hastalıkların çoğunu pnömokokal pnömoni oluşturmaktadır.



1. Centers for Disease Control and Prevention. Pneumococcal disease. In: Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, eds. *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*. 13th ed. Washington, DC: Public Health Foundation; 2015. **2.** Huang SS, et al. *Vaccine.* 2011;29:3398-3412. **3.** Said MA, et al. *PLoS One*. 2013;8:e60273.

Türkiye’de de TGP’nin en sık etkeni *S. pneumoniae*’dır.

Turk Thorac J 2021; 22(4): 339-345 DOI: 10.5152/TurkThoracJ.2021.20223

Original Article

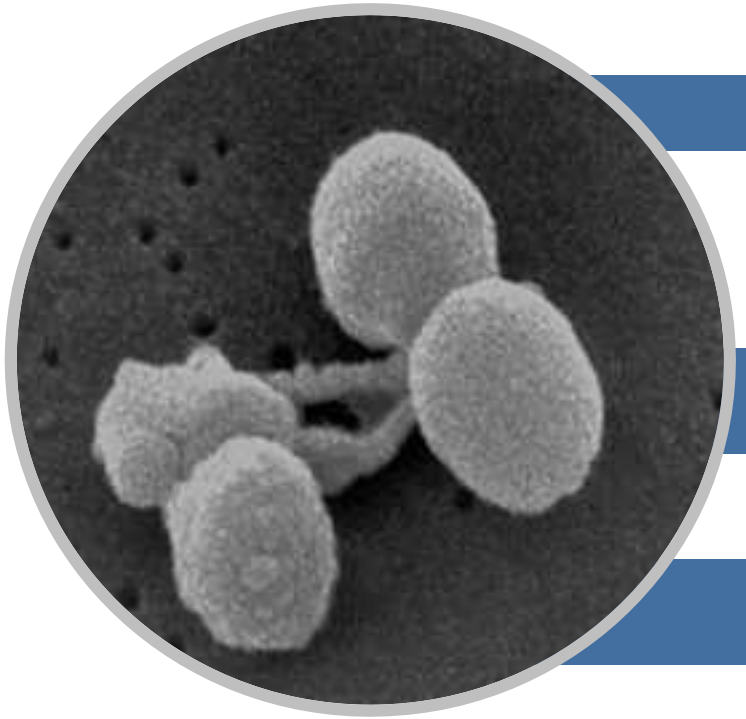
The Role of Pneumococcal Pneumonia among Community-Acquired Pneumonia in Adult Turkish Population: TurkCAP Study

Esin Şenol[1], Aykut Çilli[2], Hakan Günen[3], Alper Şener[4], Rıdvan Dumlu[4], Ayşe Ödemiş[2], Ayşe Füsun Topçu[5], Yeşim Yıldız[6], Rahmet Güner[7], Ayhan Özhasenekler[8], Birsen Mutlu[9], Nurdan Köktürk[10], Nurgül Sevimli[10], Nurcan Baykam[11], Derya Yapar[11], Selami Ekin[12], Mehmet Polatlı[13], Şebnem Eren Gök[14], Oğuz Kılınç[15], Abdullah Sayıner[16], Ömer Karaşahin[17], Çağlar Çuhadaroğlu[18], Ayşe Sesin Kocagöz[19], Turhan Togan[20], Hüseyin Arpağ[21], Hakan Katı[1], İftihar Köksal[22], Firdevs Aksoy[23], Canan Hasanoğlu[24]

Ülke genelinden 22 merkezin katıldığı prospektif gözlemsel bir çalışma olan TurkCAP Çalışması’nda erişkin **TGP’lerin %22.8’inin pnömokok kaynaklı** olduğu saptanmıştır.

1. Senol E. et al., The Role of Pneumococcal Pneumonia among Community-Acquired Pneumonia in Adult Turkish Population: TurkCAP Study. Turk Thorac J 2021; 22: 339-345

Streptococcus pneumoniae, Toplumda Gelişen Pnömoni, menenjit ve bakteriyeminin başlıca nedenidir.[1]



Organizmanın polisakkarid kapsülü vardır.[1,2]

Serotipi belirler.

Virülans faktör olarak işlev görür.

Aşı hedefidir.

Bugüne kadar *S. pneumoniae*'nin en az 90 serotipi olduğu belirlenmiştir.[1,2]

Serotipler, patojenik olarak eş değer değildir.

İnsan patojeni, genellikle nazofarenks kaynaklıdır.[1]

1. Centers for Disease Control and Prevention. Pneumococcal disease. In: Atkinson W, et al, eds. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. 12th ed., second printing. Washington, DC: Public Health Foundation; 2012:233–48. http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/pneumo.pdf Son erişim tarihi: 02.04.2018
2. World Health Organization. Pneumococcal disease. http://www.who.int/immunization/diseases/pneumococcal/en/ Son erişim tarihi: 02.04.2018

Alt solunum yolu enfeksiyonları, tüm dünyada başlıca ölüm nedenlerinden biridir.[1]

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre alt solunum yolu enfeksiyonları 2015'te dünya genelinde 3.2 milyon ölümden sorumludur.[1]

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

1. World Health Organisation, The top 10 causes of death. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/ Son erişim tarihi: 02.04.2018

COVID19 pandemisi öncesinde de pnömoni, Türkiye'de de en önemli ölüm nedenlerinden biridir.[1]

İskemik kalp hastalığı 62.710

Serebrovasküler hastalık 35.610

Kalp Yetmezliği 25.519

PNÖMONİ 25.354

- **Tüm ölüm nedenleri arasında 4. sırada.**
- **KOAH'tan ve akciğer kanserinden daha fazla ölüme neden oluyor.**

Görsel, referans 1'den uyarlanmıştır.

1. Türkiye İstatistik Kurumu. Ölüm Nedeni Istatistikleri. 2019. Ölüm nedeni ve cinsiyete göre ölümler. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710 Son erişim tarihi: 16.04.2021

Erişkinlerde TGP, ülkemizde de ekonomik yük yaratır [1]

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

Taylor & Francis

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[d], Pejman Golabi[e], and Caglar Cuhadaroglu[f]

[a]Yedikule Chest Diseases and Chest Surgery, Pulmonary Medicine, Istanbul, Turkey; [b]Pfizer Pharmaceuticals, Medical Department, Istanbul, Turkey; [c]Pfizer Pharmaceuticals, Health Economics and Outcomes Research, Istanbul, Turkey; [d]Acibadem University Faculty of Medicine, Department of Chest Diseases, Istanbul, Turkey

Yedikule Göğüs Hastalıkları Hastanesi ve Acıbadem Maslak Hastanesi'nden TGP tanılı hasta verilerinin retrospektif olarak incelendiği araştırmada, TGP'nin yüksek tıbbi ve ekonomik yük oluşturduğu gösterilmiştir - özellikle hastaneye yatırılan, ileri yaştaki ve komorbiditeleri bulunan hasta gruplarında.[1]*

Tablo 2: Toplum kökenli pnömonili hastalarda maliyetin yaş gruplarına göre karşılaştırılması

	Hospitalize Hastalar			Ayakta Tedavi Gören Hastalar		
Hasta başına maliyet, €	< 65 yaş n = 107 Ortalama + SS	≥ 65 yaş n = 101 Ortalama + SS	p	< 65 yaş n = 150 Ortalama + SS	≥ 65 yaş n = 61 Ortalama + SS	p
Uzman ziyareti	23.87 ± 17.09	27.41 ± 18.78	0.079	7.57 ±3 .65	7.80 ± 2.88	0.604
Görüntüleme	25.90 ± 23.67	27.7 ± 28.68	0.745	14.33 ± 13.48	17.08 ± 17.64	0.360
Laboratuvar	42.11 ± 36.95	56.18 ± 57.98	0.014	18.19 ± 23.2	14.38 ± 20.32	0.097
İlaç tedavisi	203.6 ± 400.24	432.29 ± 1,110.98	0.004	22.98 ± 18.87	30.31 ± 30.39	0.300
Hospitalizasyon	117.84 ± 88.39	165.31 ± 189.62	0.034	—	—	—
Toplam	412.37 ± 506.75	708.34 ± 1,331.19	0.014	49.25 ± 38.22	55.83 ± 46.92	0.459'

SS, standart sapma

Tablo, Referans 1'den uyarlanmıştır.

*Erişkin hastalar, Ocak 2013-Haziran 2014 arası

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

Pnömokokal pnömonili hastaların mortalitesi önemli düzeyde değişmemektedir.

1966–1995	1995–1997	1999–2002	2009
%12.3 (n=4432)*[1]	**%12** (n=5837)†[2]	**%12** (n=730)†‡[3]	**%11.5** (n=11,332) §[4]

***Farklı çalışma koşullarında ve farklı ülkelerde karma hasta popülasyonu. Veriler, 122 makalenin literatür taramasına dayanmaktadır.**

†ABD. ‡Yoğun bakım ünitesi ve serviste 90 günlük mortalite. §Danimarka, ilk hastaneye yatış sırasında.

1. Fine MJ, et al. JAMA. 1996;275:134-141. 2. Feikin DR, et al. Am J Pub Health. 2000;90:223-229. 3. Restrepo MI, et al. Chest. 2008;133:610-617.4. Klausen HH et al. Respir Med. 2012;106:1778-87.

Aşağıdaki durumlardan birine sahip erişkinlerde pnömoni riski artmış olabilir.[1,2]

- 65 yaş ve üzeri erişkinler
- Diyabet
- Kronik akciğer hastalığı
- Kronik kalp hastalığı
- Kronik karaciğer yetmezliği
- Kronik böbrek yetmezliği
- Bağışıklık sistemini zayıflatan durumlar*

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.

1. Centers for Disease Control and Prevention. Pneumococcal Disease, Risk Factors and Transmission. https://www.cdc.gov/pneumococcal/about/risk-transmission.html Son erişim tarihi: 02.04.2018
2. Shea K et al. Rates of Pneumococcal Disease in Adults With Chronic Medical Conditions. Open Forum Infectious Diseases. 2014 1(1):ofu024.3. American Lung Association. Learn About Pneumonia. http://www.lung.org/lung-health-and-diseases /lung-disease-lookup/pneumonia/learn-about-pneumonia.html Son erişim tarihi: : 02.04.2018

Pnömokok hastalıkları açısından risk grupları ve aşılanma

Pnömokok hastalıkları 65 yaş ve üzeri erişkinlerde daha sık görülür ve daha ölümcül olabilir.[1,2]

65 yaş ve üzeri erişkinlerde;

Pnömokokal pnömoniye yakalanan 20 kişiden 1'i

Pnömokokal bakteriyemi gelişen 6 kişiden 1'i

Pnömokokal menenjite yakalanan 6 kişiden 1'i

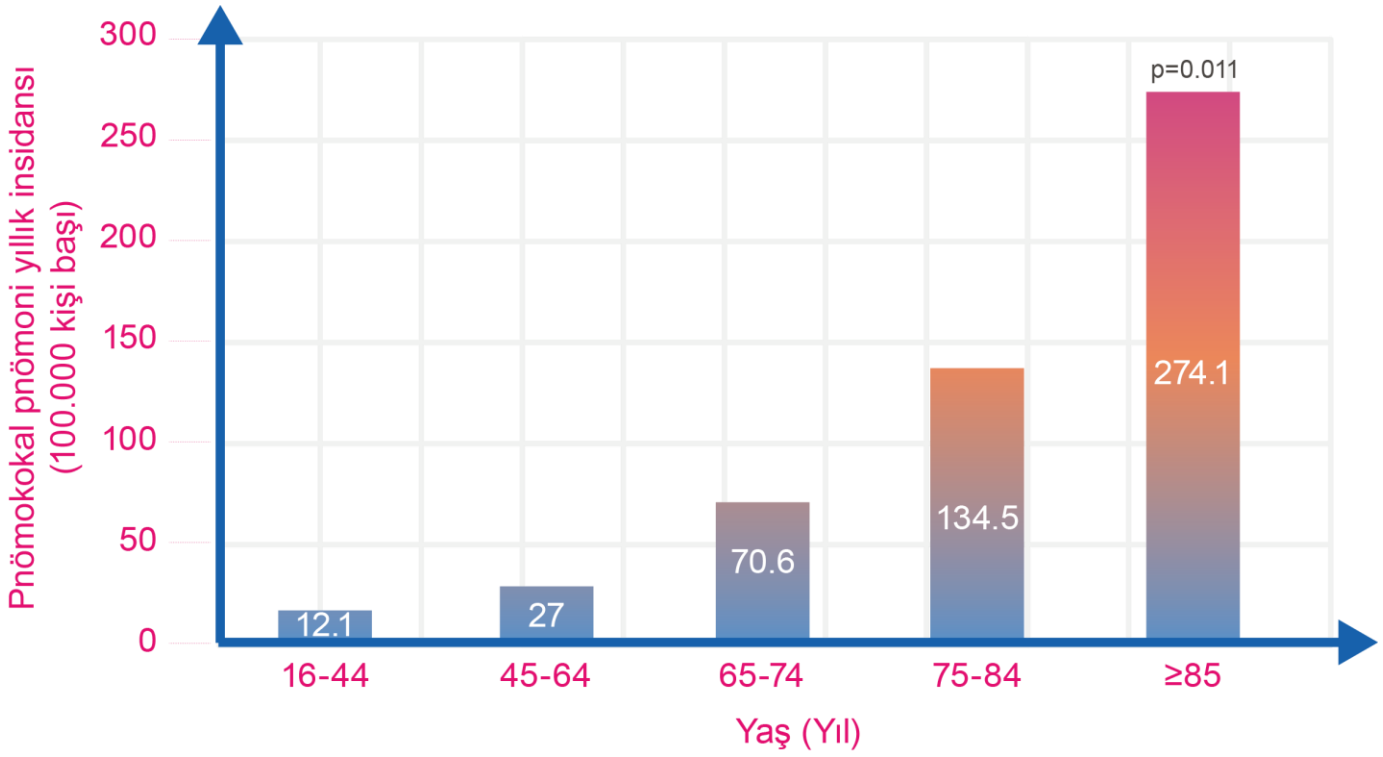
hayatını kaybetmektedir.[3]*

*Amerika Birlesik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'nin (CDC) 65 yaş ve üzeri erişkinlere ait verisidir.[3]

1. Centers for Disease Control and Prevention. Pneumococcal Conjugate (PCV13) VIS. Pneumococcal Conjugate (PCV13) VIS. https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/vis/vis-statements/pcv13.html Son erişim tarihi: 02.04.2018
2. Butler JC, Schuchat A. Epidemiology of pneumococcal infections in the elderly. Drugs Aging. 1999;15 Suppl 1:11-9. 3. Centers for Disease Control and Prevention. Adults: Protect Yourself with Pneumococcal Vaccines https://www.cdc.gov/features/adult-pneumococcal/index.html Son erişim tarihi: 02.04.2018

Pnömokokal pnömoni insidansı yaşla beraber artar. [1]

Yaş gruplarına göre pnömokokal pnömoni oranı (İngiltere, 2008-20101)



Grafik Referans 1 Tablo 3'ten uyarlanmıştır.

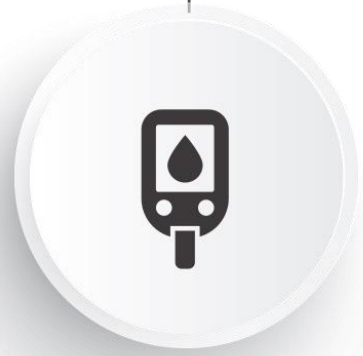
Bu çalışma prospektif, gözlemsel bir kohort çalışması olup, İngiltere'de geniş ölçekli bir eğitim araştırma hastanesinde yürütülmüştür.[1]

1. Bewick T et al. Serotype prevalence in adults hospitalised with pneumococcal non-invasive community-acquired pneumonia. Thorax 2012;67:540e545.

Pnömokokal hastalığı olan erişkinlerde en çok görülen 3 komorbid hastalık[1]

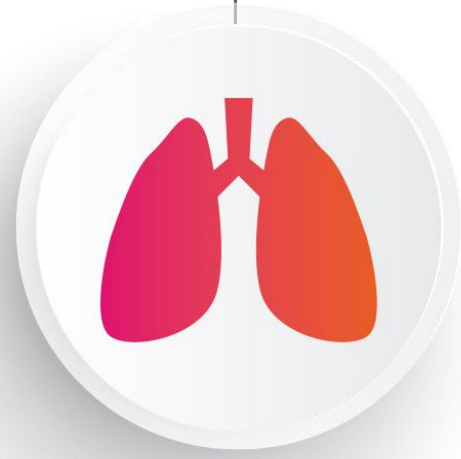
DİYABET

pnömoni için
risk faktörüdür.[2]



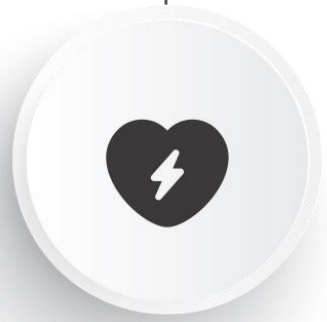
KOAH

Kronik akciğer hastalığı olanlarda
pnömokokal pnömoni **riski 7-10 kat** daha fazladır.[3]



KRONİK KALP HASTALIĞI

Kronik Kalp Hastalığı olan kişilerde
Toplumda Gelişen Pnömoni riski
3.3 kat daha fazladır.[4]



1. Curcio D et al. Redefining risk categories for pneumococcal disease in adults: critical analysis of the evidence. International Journal of Infectious Diseases. 2015; 37:30–35. 2. Kornum J et al. Diabetes, Glycemic Control, and Risk of Hospitalization With Pneumonia. Diabetes Care. 2008;31:1541–1545. 3. Shea K et a l. Rates of Pneumococcal Disease in Adults With Chronic Medical Conditions. Open Forum Infectious D.2014;1(1): 1-9
4. 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.

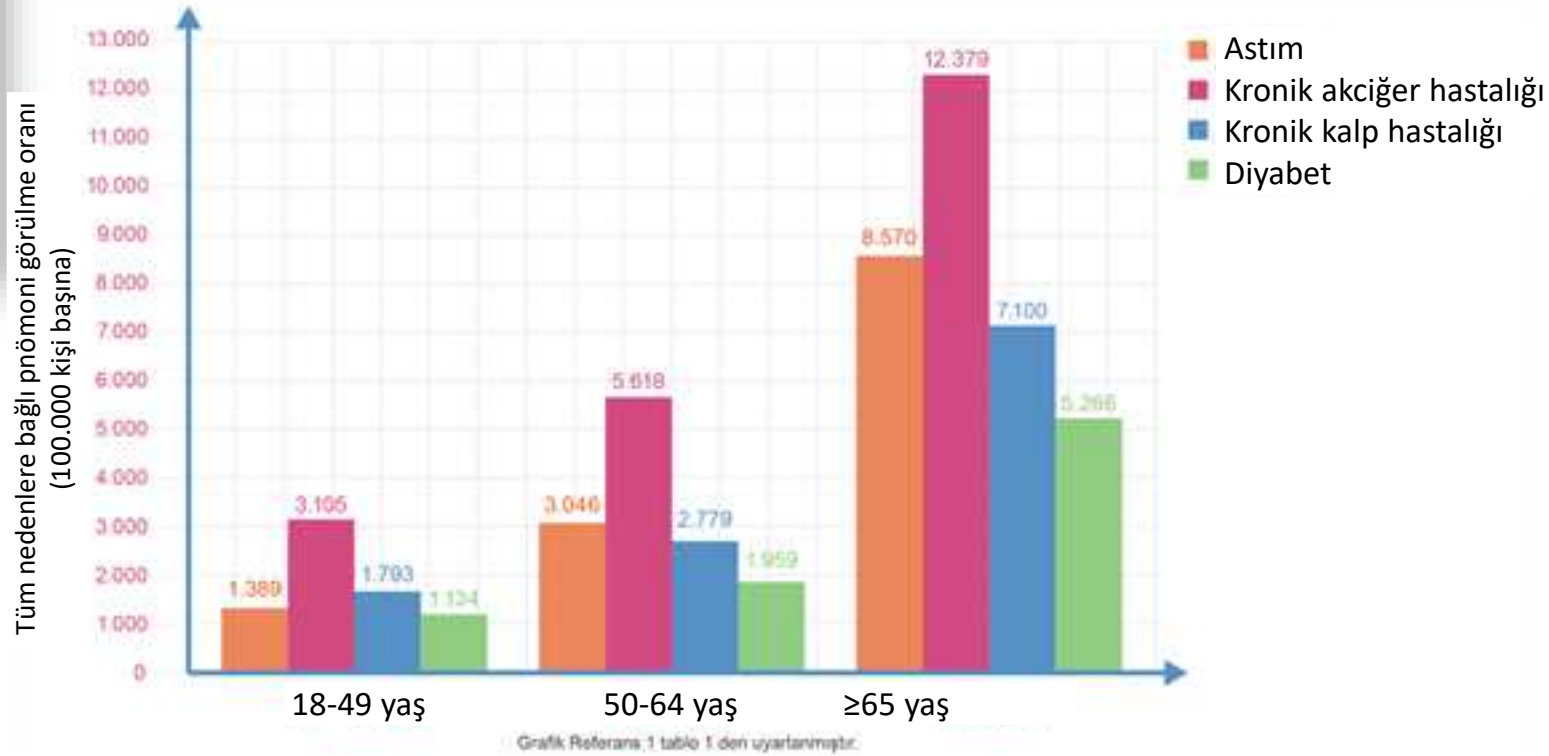
Çeşitli kronik hastalıkları bulunan erişkinlerde, pnömoni riski artar. Ko-morbidite sayısı arttıkça risk yükselir. [1]

MAJOR ARTICLE

Rates of Pneumococcal Disease in Adults With Chronic Medical Conditions

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

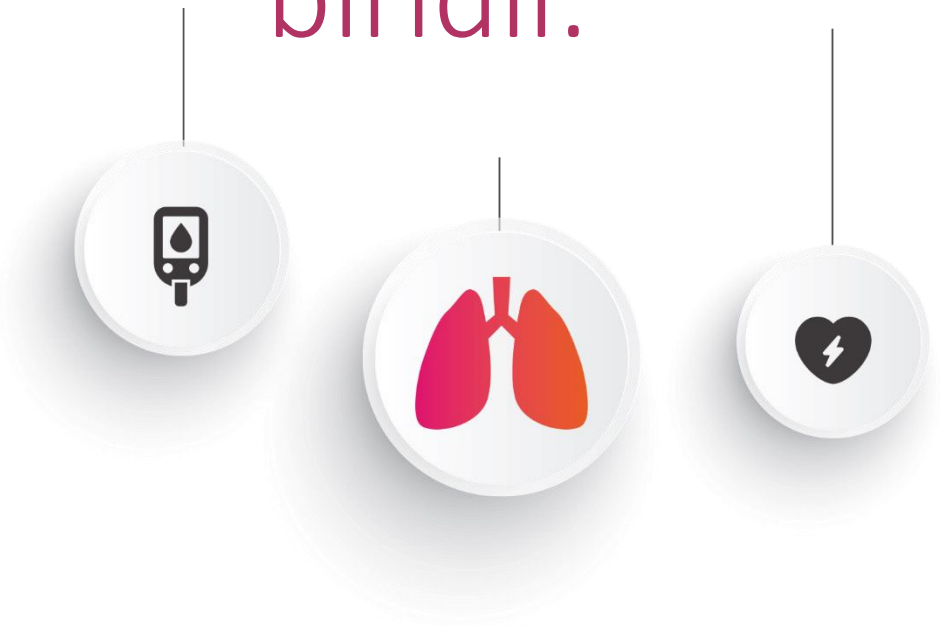
Yaş gruplarına göre pnömokokal pnömoni oranı (İngiltere, 2006-2010[1])



Bu çalışmada, pnömoni ve invaziv pnömokokal hastalık oranları, yüksek riskli gruplarda oldukça yüksek bulunmuş; ko-morbidite sayısı arttıkça, riskin de arttığı saptanmıştır.

1. Shea K et al. Rates of Pneumococcal Disease in Adults With Chronic Medical Conditions. Open Forum Infect Dis. 2014;1(1): ofu024.

KOAH* pnömokokal hastalığı olan erişkinlerde en çok görülen 3 komorbid hastalıktan biridir. [1]



*Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

1. Curcio D et al. Redefining risk categories for pneumococcal disease in adults:critical analysis of the evidence. International Journal of Infectious Diseases. 2015; 37:30–35.

KOAH ile pnömoni arasında çift yönlü bir ilişki vardır [1-3]

KOAH varlığı ve KOAH tedavileri, pnömoni riskini ve mortalitesini* ve pnömoni nedenli hospitalizasyonları arttırır.[1-3]

Pnömoni, KOAH hastalarında alevlenmelere, hospitalizasyona ve yoğum bakım ihtiyacına yol açar.[1,2]

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

1. Crim C et al. Eur Respir J. 2009;34(3):641-7.
2. Restrepo MI et al. Tuberc Respir Dis (Seoul). 2018 Jul;81(3):187-197.
3. Liebermann L et al. CHEST 2002; 122:1264-127.

Kronik akciğer hastalığı olanlarda pnömokokal pnömoni riski

7-10 kat

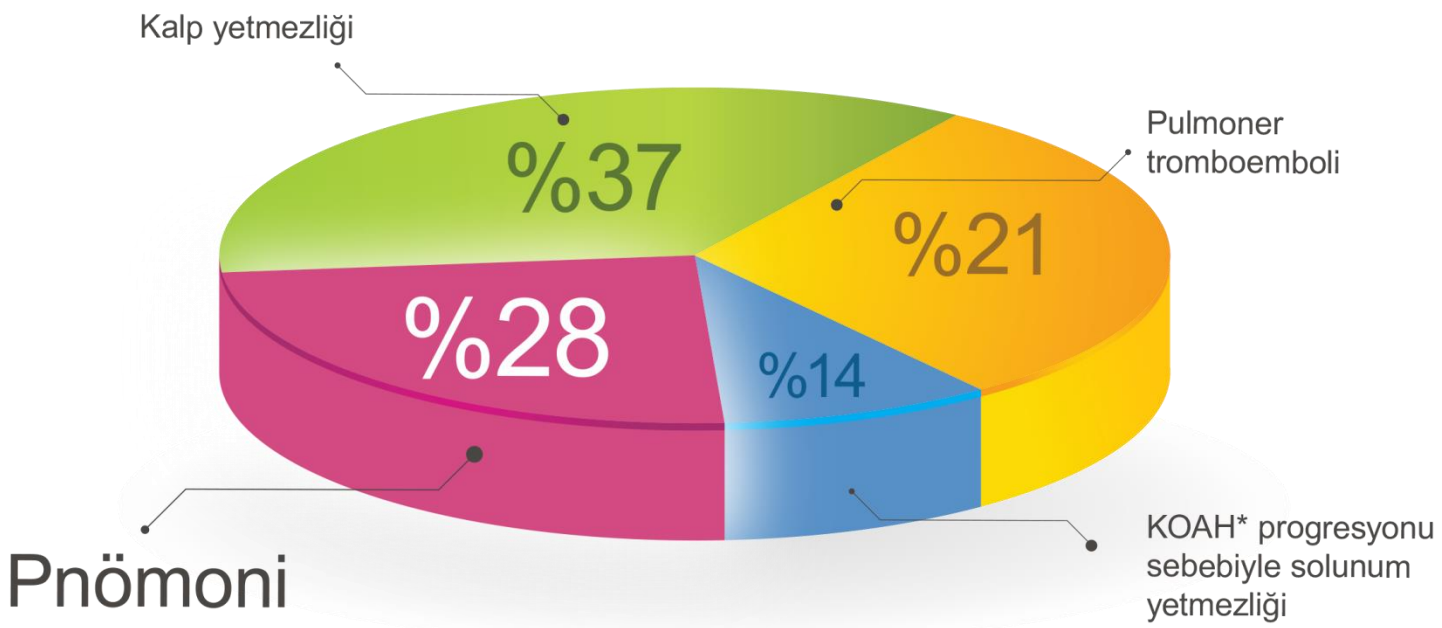
daha fazladır. [1]

2006-2010 yılları arasını kapsayan, kronik eşlik eden hastalığı olan erişkinlerde pnömokok hastalıkları oranını araştıran retrospektif kohort çalışması[1]

*50-64 yaş arası erişkinlerde

1. Shea K et al. Rates of Pneumococcal Disease in Adults With Chronic Medical Conditions. et al. Open Forum Infect Dis. 2014;1(1):1-9.

KOAH*'lı hastaların **%28**'i pnömoni nedeni ile **hayatını kaybediyor.**[1]



Grafik Referans 1'den uyarlanmıştır.

*Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

1. Zvezdin B et al. A Postmortem Analysis of Major Causes of Early Death in Patients Hospitalized With COPD Exacerbation. CHEST. 2009;136:376–380.

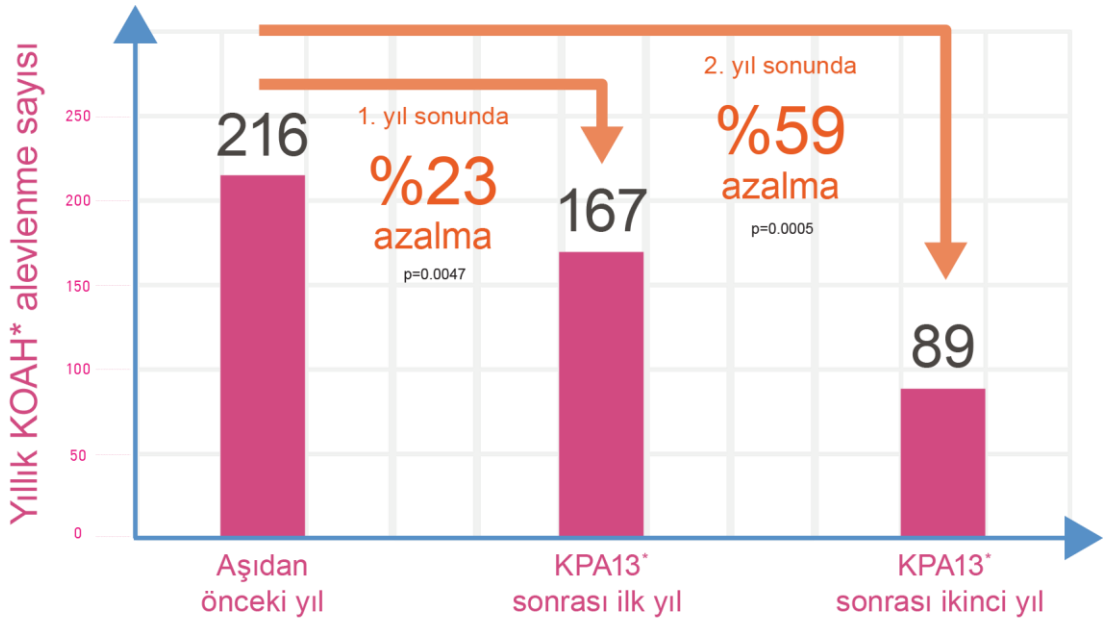
Pnömoni, KOAH alevlenmelerini ve alevlenme nedenli hospitalizasyon riskini arttırır [1]

KOAH tanılı hastalarda,

- Alevlenmelerin **~%50'si bakteriyel** kaynaklıdır ve **en sık etken *S. pneumoniae***'dır.
- Alevlenme nedenli **ilk hospitalizasyonların %36'sının nedeni pnömoni**dir.
- Alevlenme nedeniyle hastaneye yatanlarda **en sık 2. mortalite nedeni, pnömoni**dir. [1]

1. Karadeniz G, Kılınç O, Ölmez A, Özhan MH, Özlü T, Akıncı Özyürek B ve ark. Erişkin kronik akciğer hastalıklarında pnömokok infeksiyonu ve aşı ile korunma. Tuberk Toraks 2020;68(3)

KPA13*'ün KOAH* hasta gruplarında alevlenmeleri azaltmaya yardımcı olabileceği bildirilmiştir. [1]



Grafik Referans 1'den uyarlanmıştır.

KOAH* ve astım hastalarındaki alevlenmelerin yaşam beklentisi, akciğer fonksiyon kapasitesi ve prognoz üzerine olumsuz etkisi vardır. *S. pneumoniae* bazı gruplarda alevlenmelerin önde gelen nedenlerinden biridir.[1,2]

90 KOAH* ve 32 astım hastası ile yapılan çalışmanın amacı KPA13*'ün astım ve KOAH* hastalarındaki alevlenmeleri azaltmadaki etkinliğini değerlendirmektir. Hastalar aşılanmadan önce ve aşılandıktan sonraki 2 yıl boyunca alevlenme sayısı açısından takip edilmiştir.[1]
Bu çalışmaların doğrulanması için kontrol grupla yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

*Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

1. Mezquita H et al. Real-life effectiveness data on prevention OF COPD and asthma exacerbations with 13-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV13). European Respirator Journal 2016 48: PA2632. 2. Sapey E, Stockley RA. COPD exacerbations-2: Aetiology. Thorax. 2006;61:250–258.

KPA13*'ün 'ün KOAH** ve diğer kronik akciğer hastalıklarında‡ alevlenmeleri azaltmaya yardımcı olabileceği bildirilmiştir. [1]

Alevlenme sayısı[1]

Aşılama öncesi	Aşılama sonrası
166	108

Alevlenmelerin, kronik akciğer hastalığı olan hastalarda yaşam beklentisi, akciğer fonksiyonu ve prognoz üzerine olumsuz etkisi vardır. *S. pneumoniae* bu durumun başlıca nedenidir.[1,2]

Temmuz 2012-Mayıs 2014 yılları arasında çalışmaya dahil edilmiş 160 hastadan KPA13* ile aşılanıp 1 yıl boyunca takip edilen hastalardaki alevlenme oranını araştıran çalışma.[1]

Bu çalışmaların doğrulanması için kontrol grubuyla yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

*13 valanlı Konjuge Pnömokok Aşısı **Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı ‡Astım, bronşektazi, pulmoner fibroz, solunum alerjileri, mesleki akciğer hastalıkları,apne ve hipopne sendromu, pulmoner hipertansiyon. [1]

1. Boscan A et al. Prevention of exacerbations in CRD with 13 serotypes-conjugate pneumococcal vaccination,sion trial (systematic immunization onset). https://www.escmid.org/escmid_publications/escmid_elibrary/material/?mid=27051. Erişim tarihi: 02.04.2018 2. Sapey E, Stockley RA. COPD exacerbations-2: Aetiology. Thorax. 2006;61:250–258.

Astım ile pnömoni arasında çift yönlü bir ilişki vardır.[1-3]

Astım varlığı ve astım tedavileri, pnömoni riskini arttırır.[1,2]

Pnömoni, astım alevlenmelerine yol açar. [3]

1. Juhn Y. J Allergy Clin Immunol. 2014; 134(2): 247–257.e3.
2. Zaidi S, Blakey J. Respirology (2019) 24, 423–430
3. Pelton SI et al. Journal of Asthma and Allergy 2019:12 95–99

KAH tanılı bireyler, aşılama ile pnömokok pnömonisinden korunmalıdır.[1-5]

DERLEME
REVIEW

Erişkin kronik akciğer hastalıklarında pnömokok infeksiyonu ve aşı ile korunma

Gülistan KARADENİZ[1]
Oğuz KILINÇ[2]
Ayşe ÖLMEZ[3]
Mustafa Hikmet ÖZHAN[4]
Tevfik ÖZLÜ[5]
Berna AKINCI ÖZYÜREK[6]
Hüsnü PULLUKÇU[7]
Neşe SALTOĞLU[8]
Abdullah SAYINER[9]

KOAH, astım ve diğer kronik akciğer hastalığı (KAH) olan bireylerin **aşılanması önerilmektedir.[1-3]**

Pnömokok aşılaması, daha ciddi enfeksiyonların yaratacağı **mortalite riskini azaltabilir.[4]**

1. T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Kurumu. Risk Grubu Aşılamaları Genelgesi. https://asirehberi.saglik.gov.tr/genelgeler/risk-grubu-genelgesi Son erişim tarihi: 17.06.2021
2. European Lung White Book. Immunisation against respiratory diseases. https://www.erswhitebook.org/chapters/immunisation-against-respiratory-diseases/ Son erişim tarihi: 17.06.2021
3. Centers for Disease Control and Prevention. Pneumococcal Vaccination: Summary of Who and When to Vaccinate. https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/pneumo/hcp/who-when-to vaccinate.html Son erişim tarihi: 13.11.20209.
4. Mirsaedi M et al. Am J Med. 2014; 127(9): 886.e1–886.e8.
5. *Karadeniz G, Kılınç O, Ölmez A, Özhan MH, Özlü T, Akıncı Özyürek B ve ark. Erişkin kronik akciğer hastalıklarında pnömokok infeksiyonu ve aşı ile korunma. Tuberk Toraks 2020;68(3)*

Diyabet pnömokokal hastalığı olan erişkinlerde en çok görülen 3 komorbid hastalıktan biridir. [1]

1. Curcio D et al. Redefining risk categories for pneumococcal disease in adults: critical analysis of the evidence. International Journal of Infectious Diseases. 2015; 37:30–35.

DİYABET

pnömoni için risk faktörüdür. [1]

40 yaşın altındaki erişkinlerde diyabet;

- TGP* ve İPH** riskini artırır.[2]
- Pnömoniye bağlı hastane yatışı riski

3 kat daha fazladır.[2]

*Toplumda Gelişen Pnömoni **İnvaziv Pnömokokal Hastalık

1. Kornum J et al. Diabetes, Glycemic Control, and Risk ofHospitalization With Pneumonia. Diabetes Care. 2008;31:1541–1545.
2. 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.

Diyabet ve pnömoni ilişkisi[1]

Hipergliseminin süresi, mikrovasküler ve nörolojik komplikasyonlar ile yakından ilişkilidir.[1]

Bu komplikasyonların varlığı, enfeksiyonlar için risk oluşturur.[1]

Akciğerde yer alan immün sistem hücrelerindeki bozulma, enfeksiyona yatkınlığı artırır.[1]

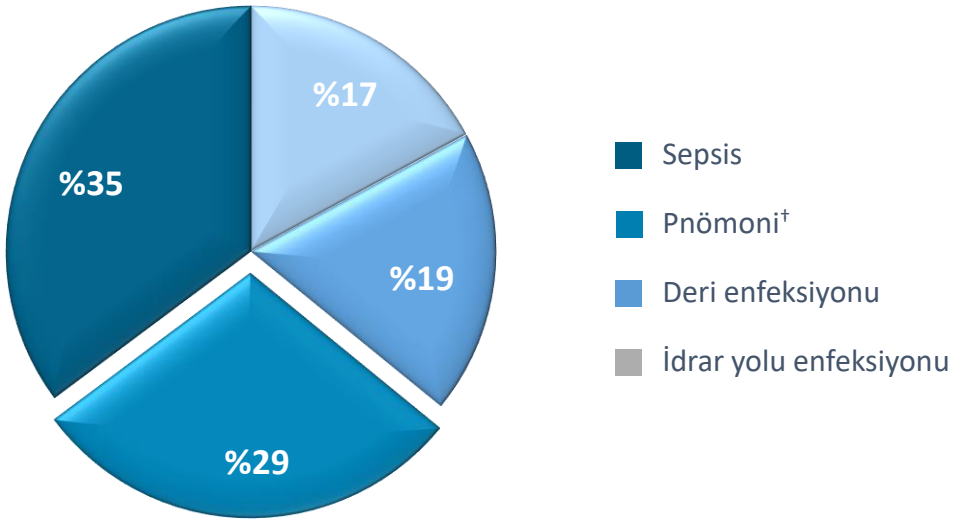
Tip 2 diyabetli hastalarda, pnömoni nedeniyle hastaneye yatışla ilişkili ölüm riski artar.[2]

1. Ljubic S et al. Pulmonary infections in diabetes mellitus. Diabetologia Crotia. 2004; 33-4:115-124. 2. Kornum J et al. Type 2 Diabetes and Pneumonia Outcomes. Diabetes Care. 2007;30:2251–2257.

Erişkin DM hastalarında enfeksiyon hastalıkları

DM hastalarının yaklaşık yarısı yılda en az bir kez bir enfeksiyon hastalığı için hastaneye yatar ya da doktora başvurur.[1]

DM hastaları için en sık hastaneye yatışa yol açan enfeksiyonlar (ABD, 2011)[2]



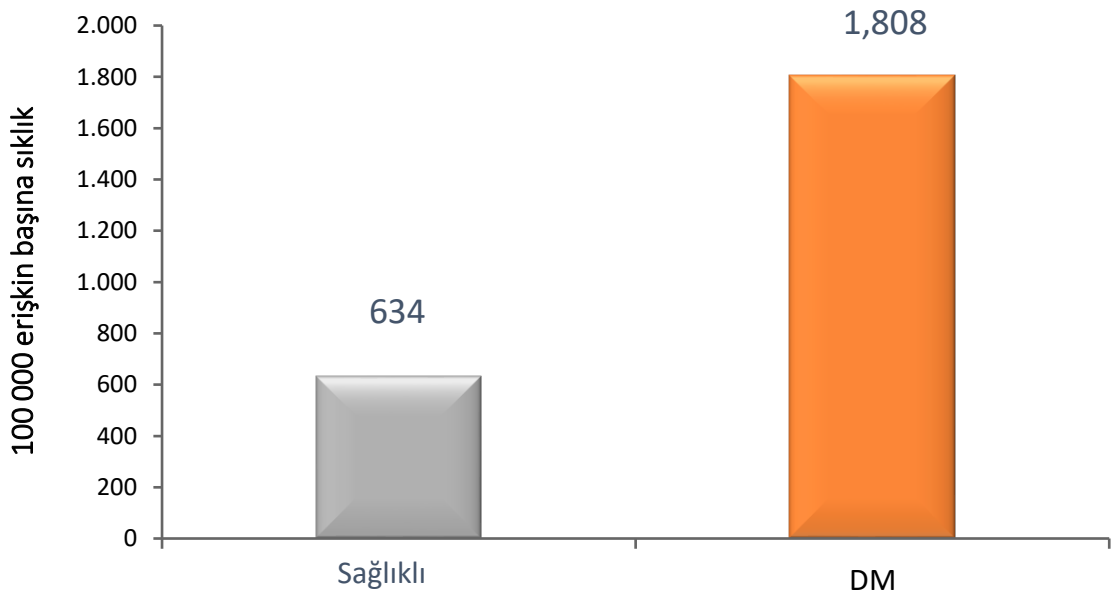
DM hastalarında enfeksiyonlar yaygındır ve bu hastalarda pnömoni enfeksiyona bağlı hastaneye yatışın en sık nedenleri arasındadır [1,2]

1. Shah ve ark. Diabetes Care 2003;26:510–3. 2. Korbel ve ark. J Diabetes Complications. 2015;29:192–5.

Erişkin DM hastalarında pnömoniye* bağlı hastaneye yatış riski

Sağlıklı erişkinlerle karşılaştırıldığında erişkin DM hastalarında pnömoniye bağlı hastaneye yatış sıklığı yaklaşık 3 kat daha fazladır [1]

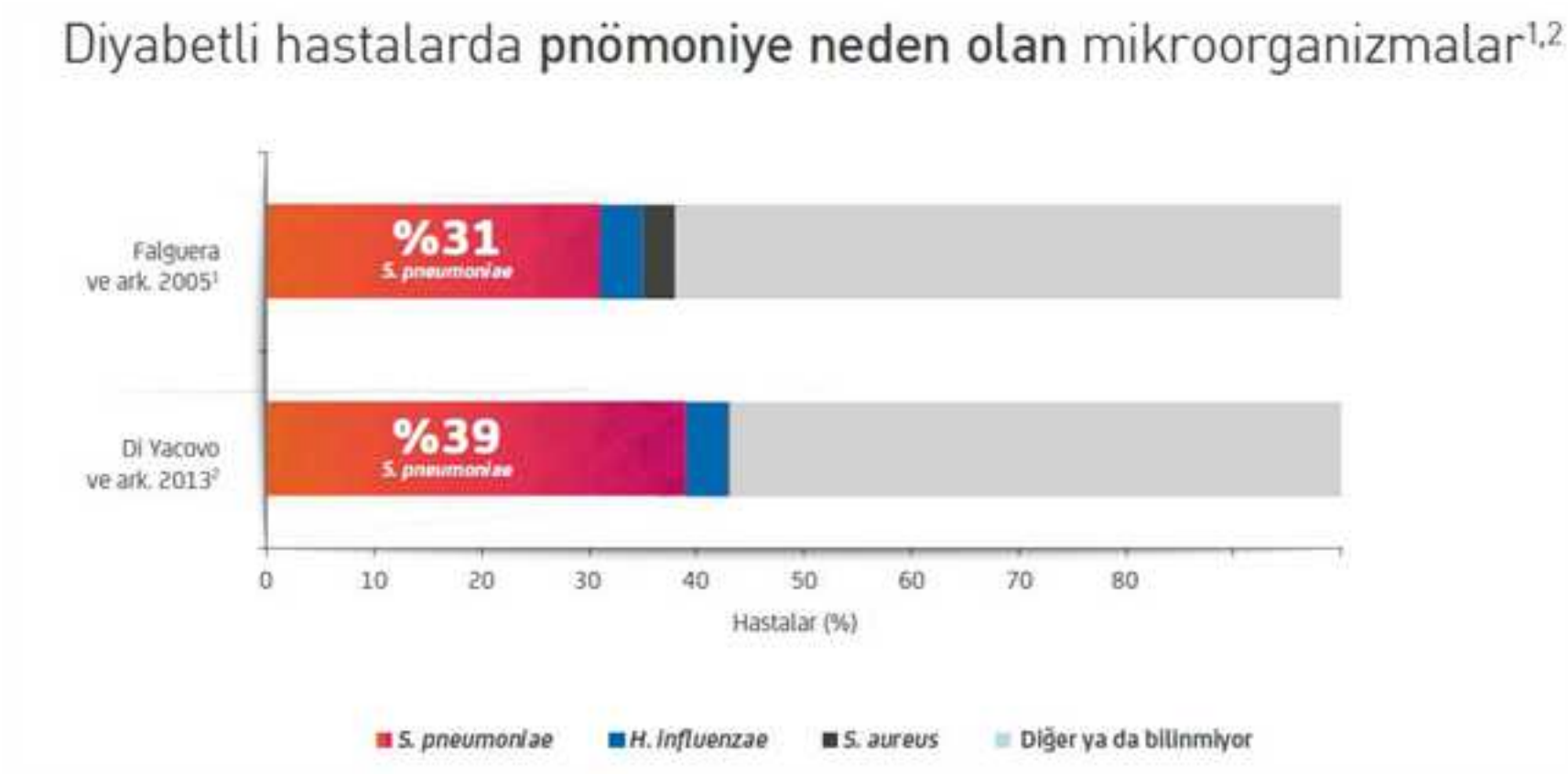
≥ 18 yaş hastalarda pnömoniye bağlı hastaneye yatış sıklığı



*Pnömoniye tüm göndermeler tüm nedenlerden pnömoni içindir, özel olarak pnömokokal pnömoni için değildir.

1. Ramirez ve ark. Clin Infect Dis 2017;doi:10.1093/cid/cix647. (kağıt baskı öncesi Epub.)

Streptococcus pneumoniae erişkin diyabetli hastalarda pnömonide en sık saptanan patojendir. [1,2]



Ref: **1.** Di Yacovo S et al. Clinical features, etiology, and outcomes of community-acquired pneumonia in patients with diabetes mellitus. Medicine (Baltimore). 2013;92(1):42-50. **2**. Falguera M et al. Etiology and outcome of community-acquired pneumonia in patients with diabetes mellitus. Chest. 2005;128(5):3233-9.

Diyabetli bireyde komorbid hastalık sayısı arttıkça pnömoni riski artar[1]

1. Curcio A et al. Redefining risk categories for pneumococcal disease in adults: critical analysis of the evidence. Int J Infect Dis. 2015;37:30-5.

Diyabet tedavisindeki ana hedeflerden biri glisemik dalgalanmanın önlenmesidir.[1]

Pnömoni varlığında hiperglisemi ve hipoglisemi görülür. [2,3]

Hipoglisemi, pnömoni nedeniyle hastaneye yatan **diyabetli hastalarda görülen komplikasyonlardan biridir.[4]**

Hipoglisemili hastalarda;[5]

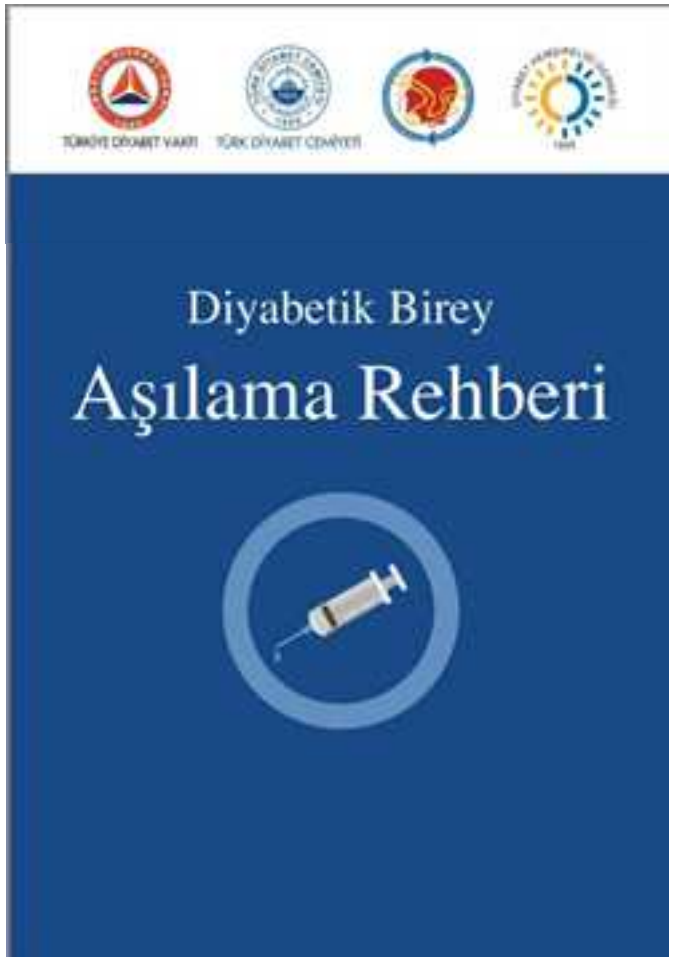
- 48 saatlik mortalite oranı 9 KAT
- 30 günlük mortalite oranı 3 KAT daha fazladır.*[5]

Pnömonili** hastalarda **hiperglisemi pnömoniyi kötüleştirir.[6]**

Hastaneye başvuru sırasında kan glukoz düzeyindeki yükseklik, yoğun bakım ünitesinde yatış ve hastanede ölüm riskinde artış ile ilişkilidir.[6]

1. Jan IS, Tsai TH, Chen JM, et al.. Intern J Infect Dis 2009;13:570—76. **2.** Castellonos MR,Szerszen A, Saifan C, et al.. Int Arch Med 2010;3:16.**3**. Macintyre EJ, Am J Med 125(10) 2012) **4.** BaderMS, et al. Am J Med Sci. 2016 Jul;352(1):30-5 **5.** Mortensen EM, Garcia S, Leykum L, et al. Am J Med Sci 2010;339:10.1097/ MAJ.0b013e3181ca43fe. 6. Jennsen VA et al. ERJ Open Res. 2017; 3(2): 00114-2016.

Tüm ulusal ve uluslararası otoriteler, diyabetli hastalarda pnömokok aşılamasını önermektedir [1-3]



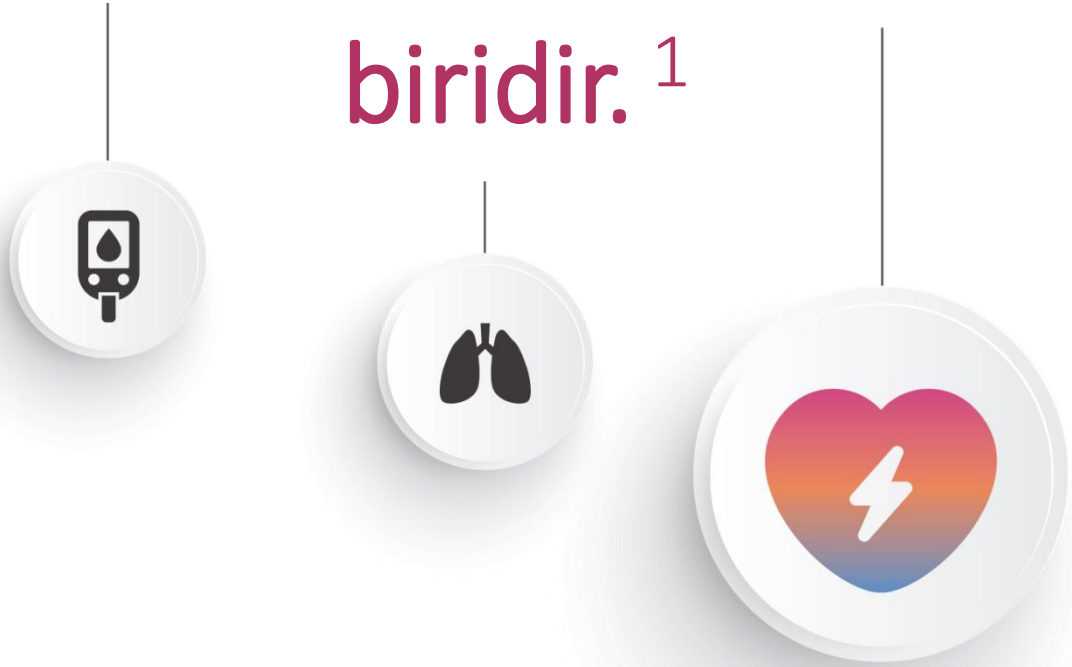
REHBER İSMİ	ÖNERİLEN AŞILAR
Amerikan Diyabet Birliği Diyabette Tıbbi Bakım Standartları Kılavuzu[10]	İnfluenza, Pnömokok, Hepatit B
Kanada Diyabet Yönetimi ve Korumasında Klinik Uygulamalar Kılavuzu[11]	İnfluenza, Pnömokok, Hepatit B, Herpes zoster
Avustralya Tip 2 Diyabet Yönetiminde Genel Uygulama Kılavuzu[12]	İnfluenza, Pnömokok, DTB (Difteri, tetanoz, boğmaca)
TEMD (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği) Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi Ve İzlem Kılavuzu[13]	İnfluenza, Pnömokok, Hepatit B
TÜRKDİAB (Türkiye Diyabet Vakfı) Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi[14]	İnfluenza, Pnömokok, Hepatit B
EKMUD (Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği) Erişkin Bağışıklama Rehberi[6]	İnfluenza, Pnömokok, Herpes zoster (Zona)
ACIP (Amerikan İmmunizasyon Danışma Kurulu)[15]	İnfluenza, Pnömokok, Hepatit B, Herpes zoster (Zona), DTB (Difteri, tetanoz, boğmaca)

Diyabetik hastalarda influenza, **pnömokok** ve Hepatit B aşılarının yaptırılması, bu hasta grubunda **hospitalizasyon, mortalite, morbidite ve sağlık maliyetinin azaltılması** açısından önemlidir. [1]

1. Diyabetik Birey Asılama Rehberi. http://www.diabetcemiyeti.org/c/diyabetik-birey-asilama-rehberi Son erisim tarihi: 22.04.2020
2. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Dernegi, Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı,Tedavi ve Izlem Kılavuzu, 2019. http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20190819095854-2019tbl_kilavuzb48da47363.pdf Erisim tarihi: 22.04.2020
3. Türkiye Diyabet Vakfı. Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi, 2017. https://www.turkdiab.org/admin/PICS/webfiles/Diyabet_tani_ve_tedavi__kitabi.pdf Son erisim tarihi: 22.04.2020

Kronik Kalp Hastalığı pnömokokal hastalığı olan erişkinlerde en çok görülen

3 komorbid hastalıktan biridir. [1]



1. Curcio D et al. Redefining risk categories for pneumococcal disease in adults:critical analysis of the evidence. International Journal of Infectious Diseases. 2015; 37:30–35.

KRONİK KALP HASTALIĞI

olan kişilerde
Toplumda Gelişen Pnömoni
riski **3.3 kat daha fazladır.**[1]

Konjestif kalp yetmezliği, kardiyovasküler ve kapak hastalıkları [1]

1. 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.

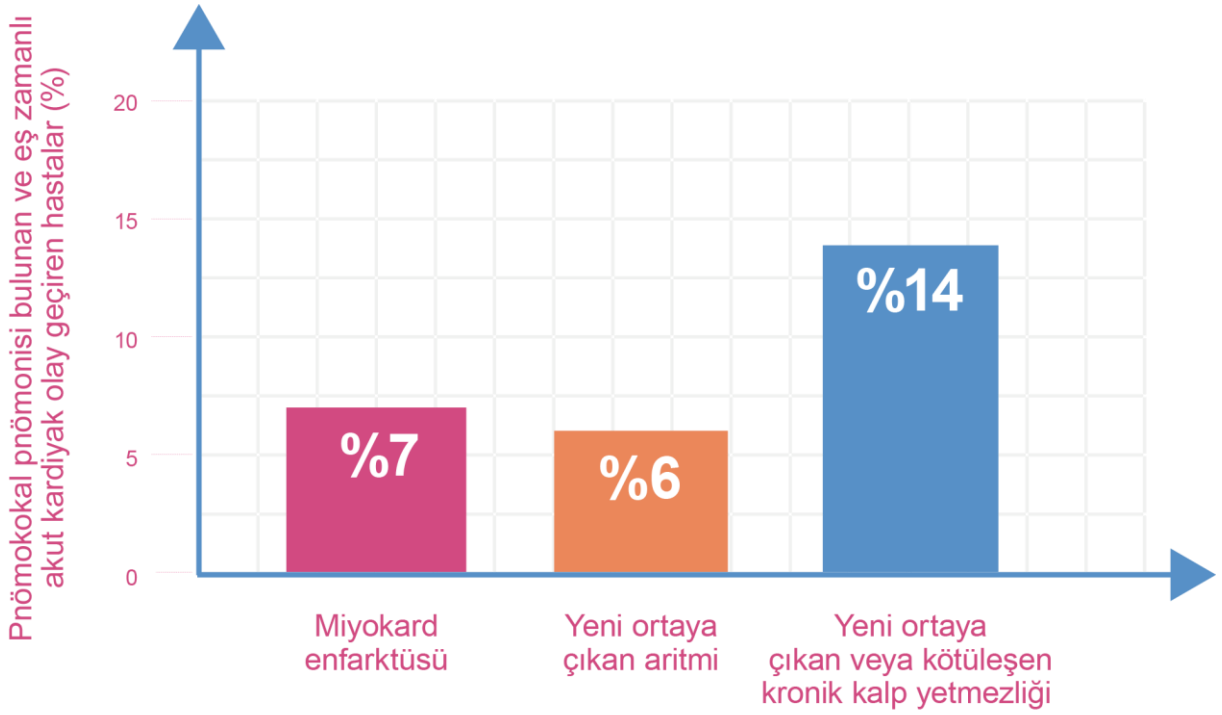
Kronik Kalp Yetmezliği olan hastaların pnömoni nedeniyle hastaneye yatış **riski artar**. [1]

Pnömoni, akut kardiyak etkilerin gelişmesine neden olur.[2]

1. Mor A et al. Chronic heart failure and risk of hospitalization with pneumonia: A population-based study. European Journal of Internal Medicine.2013; 24:349–353.
2. Corrales-Medina F et al. Acute pneumonia and the cardiovascular system. Lancet 2013;381:496–505.

Pnömokokal pnömonili hastalar **eşzamanlı akut kardiyak olay geçirme riski** taşırlar. [1]

Pnömokokal pnömoni ve akut kardiyak olay bulunan hastalarda mortalite, sadece pnömokokal pnömonisi bulunanlara kıyasla 3 kat daha yüksektir ($p<0.008$).[1]



Grafik Referans 1'den uyarlanmıştır.

2001-2005 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri'nde pnömokokal pnömoni nedeniyle hastaneye yatırılan 170 erişkine ait kayıt incelemesi[1]

1. Musher D et al. The Association between Pneumococcal Pneumonia and Acute Cardiac Events. Clinical Infectious Diseases. 2007; 45:158–65.

Ülkemizde KKH tanılı erişkinlerde pnömokok aşılaması önerilmektedir[1]

Turk Kardiyol Dern Ars 2018;46(8):723-734 doi: 10.5543/tkda.2018.37048 723

UZMAN GÖRÜŞÜ

Kalp yetersizliği ve kronik kalp hastalıklarında erişkin aşılama: Uzman görüşü

Vaccination of adults with heart failure and chronic heart conditions: Expert opinion

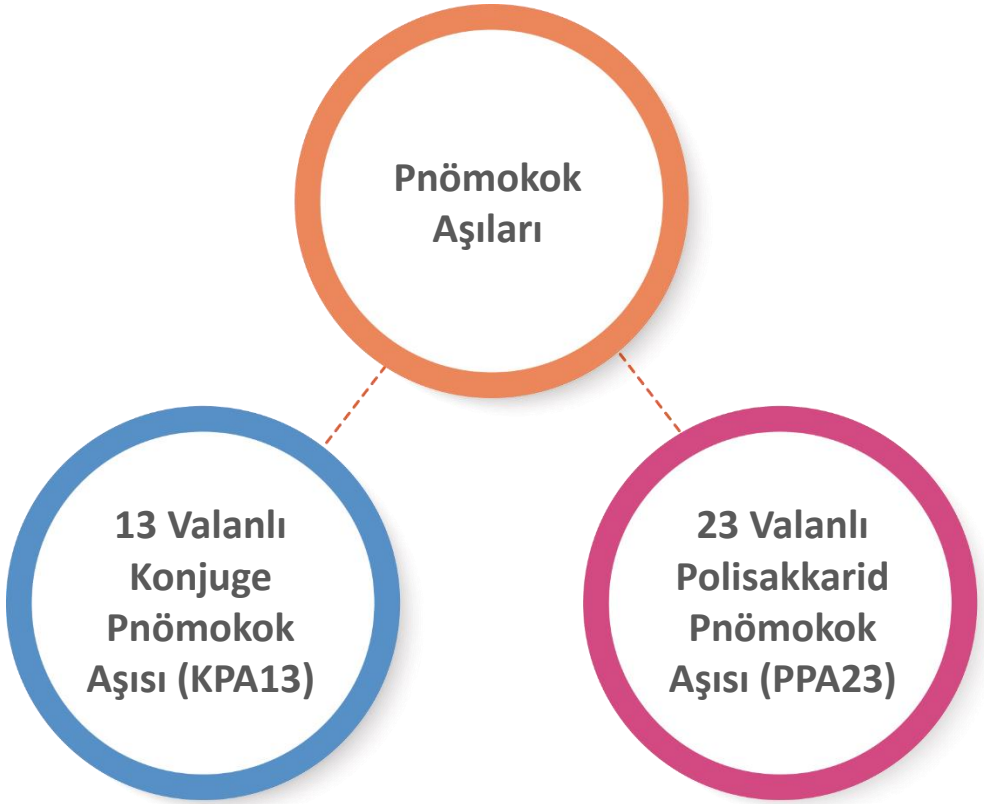
Dr. Ahmet Çelik,[1] Dr. Hakan Altay,[2] Dr. Alpay Azap,[3] Dr. Yüksel Çavuşoğlu,[4]
Dr. Sanem Nalbantgil,[5] Dr. Esin Şenol,[6] Dr. Ahmet Temizhan,[7] Dr. Mehmet Birhan Yılmaz[8]

[1]Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Mersin
[2]Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul
[3]Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara
[4]Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir
[5]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İzmir
[6]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara
[7]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara
[8]Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

1. Çelik A et al. Turk Kardiyol Dern Ars 2018;46(8):723-734.

Pnömokok aşıları

Günümüzde erişkinler için iki tip pnömokok aşısı mevcuttur.[1,2]



KPA13

Tek bir tip taşıyıcı protein (CRM197*) içerir.[1]

*Toksik olmayan difteri toksin taşıyıcı protein[3]

1. 13 valanlı Konjuge Pnömokok Aşısı Kısa Ürün Bilgisi 2. 23 Valanlı Polisakkarid Pnömokok Aşısı Kısa Ürün Bilgisi 3. Çelebi S. Epidemiology andPrevention of Bacterial Meningitis and Meningococcal Serogroup B Infection. J Pediatr Inf. 2014; 8: 33-9.

Konjügasyonun bilimsel zemini

Polisakkarid aşı[1,2]		Konjüge aşı[1,2]
Polisakkarid antijenler ihtiva eder.		Taşıyıcı bir protein ile kovalent olarak bağlı polisakkarid antijenler ihtiva eder.
Antikor üretimi için B hücrelerini uyarır.		B hücrelerinin antikor üretmesi için T hücrelerini uyarır ve immün bellek üretir.
T hücreden bağımsız immün yanıt sağlar.		T hücre *bağlı immün yanıt* sağlar.

Bellek B hücre üretimi, erişkinlerde KPA13 ile çalışılmamıştır.

KPA13, 13 valanlı konjuge pnömokok aşısı.

1. Siegrist CA. In: Plotkin, et al., eds. Vaccines, 5th edn. 2008:17–36. 2. Pollard AJ, et al. Nat Rev Immunol 2009;9:213–20.

Pnömokok Aşıları Arasındaki Farklar

Temel Özellikler / Aşının Tipi	13 Valanlı Konjuge Pnömokok Aşısı (KPA13)	23 Valanlı Polisakkarid Pnömokok Aşısı (PPA23)
Serotipler	1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F, 23F[1]	1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F[2]
Aşı başlangıç yaşı	6 hafta[1]	2 yaş[2]
Bağışıklık Yanıtı	T lenfosit bağımlı[1,3]	T lenfosit bağımsız[3,4]
OPA Düzeyi	Yüksek OPA düzeyi[5]	Düşük OPA düzeyi[6]
İmmün yanıt	Uzun dönemli[3]	Kısa dönemli[3]
Nazofarengeal taşıyıcılık (uzun dönemde azalma)	Evet[7,8]	Hayır[9]

OPA: Opsonofagositik Aktivite

1. 13 valanlı Konjuge Pnömokok Aşısı Kısa Ürün Bilgisi 2. 23 valanlı polisakkarit pnömokok aşısı kısa ürün bilgisi 3. Blanchard-Rohner G, Pollard AJ. E xper t Rev Vaccines. 2011;10(5):673-84. 4. Goldblatt D. Clin Exp Immunol. 2000;119(1):1-3.5. Jackson L et al. Vaccine. 2013; 31: 3594-3602. 6. Schenkein J et al. Vaccine. 2 008;26(43):5521-5526.7. Egere U et al. P LOS ONE. 2 012;7(11):e49143. 8. Desai AP et al. Pediatr Infect Dis J. 2015;34(11):1168-74. 9. Boelsen L et al. Vaccine. 2 015; 3 3(42): 5 708–5714.

CAPITA*

Erişkinlerde Toplumda Gelişen Pnömoni Bağışıklama Çalışması[1,2]

Erişkinlerde Toplumda Gelişen Pnömoni İmmünizasyon Çalışması[1,2]

Erişkinlerde dünya çapında yürütülen en geniş aşı etkinlik çalışmalarından biri[2]

≥65 yaş aşılanmamış 84.496 erişkin[1,2]

Aşı serotiplerinin neden olduğu pnömokokal toplumda gelişen pnömoni ve invaziv pnömokok hastalığının önlenmesinde KPA13®'ün etkinliğinin değerlendirildiği Faz IV, çift kör, randomize, plasebo kontrollü, klinik çalışma[1,2]

*The Community-Acquired Pneumonia Immunization Trial in Adults

1. Hak E et al. Rationale and design of CAPITA: a RCT of 13-valent conjugated pneumococcal vaccine efficacy among older adults. The Netherlands Journal of Medicine. 2008;66(9):378-83.
2. Bonten MJ et al. Polysaccharide conjugate vaccine against pneumococcal pneumonia in adults. New England Journal of Medicine. 2015;372(12):1114-25.

KPA13* 65 yaş ve üzeri erişkinlerde aşı tipi pnömokokal toplumda gelişen pnömoni ve invaziv pnömokokal hastalıkta anlamlı azalma sağlamıştır.[1]

PNÖMOKOKAL TGP**'DE AZALMA[1]

AŞI TİPİ

%46‡

p<0.001

AŞI TİPİ NON-İNVAZİV

%45‡

p<0.007

AŞI TİPİ İNVAZİV PNÖMOKOKAL HASTALIKTA AZALMA[1]

%75‡

p<0.001

CAPiTA (The Community-Acquired Pneumonia Immunization Trial in Adults) Çalışması, 65 yaş ve üzeri 84,496 erişkin ile Eylül 2008-2010 yılları arasında yapılan, aşı serotiplerinin neden olduğu pnömokokal toplumda gelişen pnömoni ve invaziv pnömokok hastalığının önlenmesinde 13 valanlı konjüge pnömokok aşısının etkinliğinin değerlendirildiği Faz IV, randomize, plasebo kontrollü, klinik çalışmasının verileri kullanılmıştır.[1,2]

*13 valanlı Konjuge Pnömokok Aşısı **Toplumda Gelişen Pnömoni ‡Per protokol analiz verileridir

1. Bonten MJM. et al. Polysaccharide Conjugate Vaccine against Pneumococcal Pneumonia in Adults. The New England Journal of Medicine. 2015; 372:1114-1125
2. Hak E et al. Rationale and design of CAPiTA: a RCT of 13-valent conjugated pneumococcal vaccine efficacy among older adults. The Netherlands Journal of Medicine. 2008;66(9):371-383.

Louisville Çalışması, PCV13'ün etkinliğini değerlendirmiştir

Gerçek yaşam verisi

1 Nisan 2015 - 30 Nisan 2016* arasında ABD'de yürütülen surveyans çalışmasında, 65 yaş ve üstünde olan ve TGP nedeniyle hospitalize edilen erişkinler (n=2034) ve toplum temelli kontroller karşılaştırılmış.

- Aşı tipi TGP nedeniyle hospitalize bireylerde aşılanma oranı daha düşük bulunmuş: %4.4% vs %14.5
- KPA13'ün hospitalizasyon gerektiren aşı tipi **TGP'yi %73 oranında önlediği** saptanmış.

*KPA13, Eylül 2014'te 65 yaş ve üstü erişkinler için önerilmeye başlanmış.

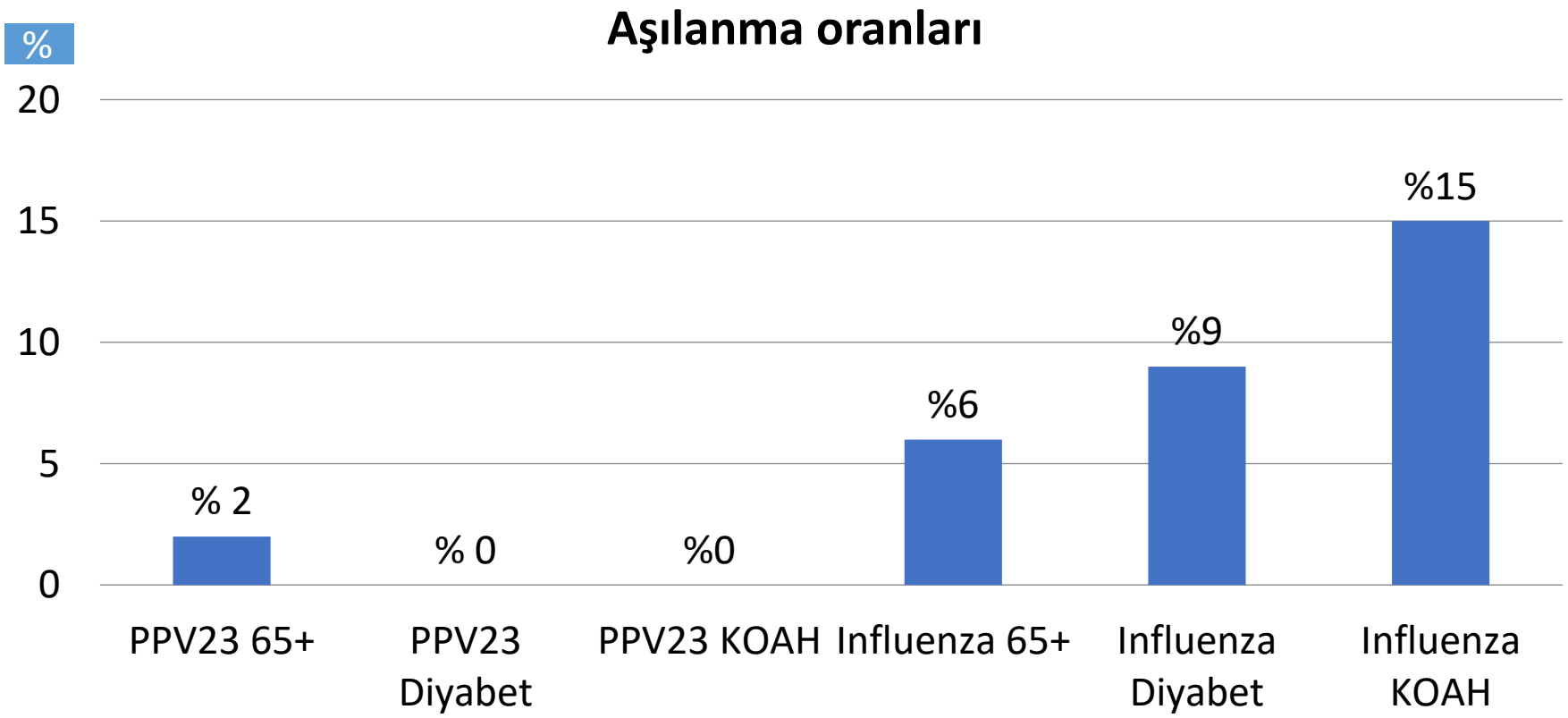
Pnömoninin önlenmesinde aşılar yardımcı olabilir.[1*]

Erişkinlerin çoğu, sağlık çalışanları önerdiği takdirde aşı olacağını belirtmektedir.[2]

*Pnömoni virüsler, bakteriler, mantarlar nedeniyle oluşabilir. Bakteriyel pnömoninin yaygın sebebi pnömokoklardır.[3]

1. Centers for Disease Control and Prevention. Pneumonia Can Be Prevented—Vaccines Can Help. http://www.cdc.gov/features/pneumonia/. Son erişim tarihi: 02.04.2018 2. Centers for Disease Control and Prevention. Adult Immunization: Knowledge, Attitudes, and Practices. November 04, 1988 / 37(43);657-661. http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00021583. htm Son erişim tarihi: 02.04.2018 3. Centers for Disease Control and Prevention. Pneumonia.https://www.cdc.gov/pneumonia/index.html Son erişim tarihi: 02.04.2018

Türkiye; Erişkin Aşılama Oranları



TIHUD, Adult Vaccine Working Group **2002**

Doktorlar hastaların en temel bilgi kaynağı

Tablo 1. Diyabetik hastaların bilgi edinme kaynaklarının dağılımı

	Doktor (%)	TV(%)	Gazete (%)	İnternet (%)	Diğer (Komşu vb) (%)
Hepatit B	71,6	18,6	4,9	2	2
Influenza	72	16,7	5,3	2,3	3
Pnömokok	75	19,6	1,8	1,8	1,8

Arslan İE , Altınova A, Törüner F ve ark. Diyabetik hastaların hepatit B, influenza ve pnömokok aşı farkındalıkları. Gazi Medical J 2016;27:115-17.
.

Doktorun Aşılanmayı Önermesinin Önemi[1]

Hasta Davranışı	Doktor Önerisi	Aşılanan %
Pozitif	Evet	84
Negatif	Evet	64
Pozitif	Hayır	7

1. Centers for Disease Control and Prevention. Adult Immunization: Knowledge, Attitudes, and Practices. DeKalb and Fulton Counties, Georgia, 1988. MMWR; 1988/37(43);657-661.

Pnömokok aşılaması şeması

KPA13* uygulanması için belirlenen risk grupları

- 65 yaş ve üzeri sağlıklı bireyler
- Diyabet
- Kronik akciğer hastalığı
- Kronik kalp hastalığı

KPA13* → ***en az 1 yıl sonra*** → **PPA23****

Bağışıklık sistemini zayıflatan durumlar#

KPA13* → ***en az 8 hafta sonra*** → **PPA23****

! Önce PPA23** yapıldıysa, KPA13* için geçmesi gereken süre 1 yıldır.[1]

*13 Valanlı Konjuge Pnömokok Aşısı **23 Valanlı Polisakkarid Pnömokok Aşısı

Kronik böbrek yetmezliği, bazı kanserler ve kanser tedavisi, bağışıklık sistemini baskılayan durumlar veya baskılayan ilaç kullanılması , fonksiyonel ya da anatomik aspleni, HIV enfeksiyonu vb.

Sağlık Bakanlığı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Risk Grubu Aşılamaları. https://asirehberi.saglik.gov.tr/uploads/2017-genelgeler/risk/2-risk-grubu-asilamalari-ek-risk-grubu-asilamalari-1-2.html Son erişim tarihi: 19.06.2020

Pnömokok aşılaması ile ilgili sık gelen sorular nelerdir?

PPA23 bulamazsam aşılama yarım kalır mı?

- KPA13 uygulaması, 13 pnömokok serotipine karşı koruma sağlar. Bu koruma ardışık PPA23 aşılamasından bağımsızdır.
- PPA23'de KPA13'e ek olarak 11 pnömokok serotipi bulunmaktadır.
- PPA23 uygulamasının yapılamadığı durumda bu ilave serotiplere karşı koruma sağlanamamış olur.
- Konjuge aşının uygulanması polisakkarit aşıyla bağımlı değildir. Bu nedenle atlanmamalı ya da ertelenmemelidir.

1. PREVENAR 13 Kısa Ürün Bilgisi
2. EKMUD Erişkin Bağışıklama Rehberi. 2019. https://www.ekmud.org.tr/haber/264-turkiye-ekmud-eriskin-bagisiklama-rehberi **Son erişim tarihi: 19.06.2020**
3. 23 valanlı polisakkarit pnömokok aşısı Kısa Ürün Bilgisi

Hastanın aşı geçmişini bilmiyorum. Ne yapmalıyım?

Aşı geçmişi bilinmiyorsa hiç aşılanmamış gibi düşünülmelidir.

Sağlık Bakanlığı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Risk Grubu Aşılamaları. https://asirehberi.saglik.gov.tr/uploads/2017-genelgeler/risk/2-risk-grubu-asilamalari-ek-risk-grubu-asilamalari-1-2.html Son erişim tarihi: 19.06.2020

Pnömokok aşısı için belli bir dönem/mevsim var mı?

Hayır.

Pnömokok aşısı her mevsimde kullanılabilir.

Centers for Diseae Control and Prevention. Prevention Of Pneumococcal Infections Secondary To Seasonal And 2009 H1N1 Influenza. https://www.cdc.gov/h1n1flu/vaccination/public/public_pneumococcal. html. Son erişim tarihi: 18.09.2019

65 yaş üstü herkes aşılanmalı mı?

Komorbidite olup olmamasından bağımsız olarak **65 yaş üstü herkes** (sağlıklı bireyler dahil) KPA13 aşısı ile aşılanmalıdır.

Sağlık Bakanlığı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Risk Grubu Aşılamaları. https://asirehberi.saglik.gov.tr/uploads/2017-genelgeler/risk/2-risk-grubu-asilamalari-ek-risk-grubu-asilamalari-1-2.html Son erişim tarihi: 19.06.2020

Kemoterapi alan hastalarımı aşılayabilir miyim? Aşılayabilirsem doz ve uygulama nasıl olmalı?

Kanserli olgularda, endikasyonu olan inaktif aşılar mümkünse kemoterapiden en az 2 hafta önce uygulanmalıdır. Eğer inaktif aşı kemoterapiden önce uygulanmadıysa, kemoterapiden en az 3 ay sonra uygulama yapılabilir.

Rubin LG et al. 2013 IDSA Clinical Practice Guideline for Vaccination of the Immunocompromised Host. Clinical Infectious Diseases 2014;58(3):e44–100

KPA13 ve influenza aşısının beraber kullanımı

İnfluenza virüsü ile enfekte olan kişilerde, pnömokokal pnömoni duyarlılığı*

YAKLAŞIK

100 KATA KADAR

daha fazladır. [1]

*İnfluenza enfeksiyonunu takiben geçici olarak

KPA13* ve influenza aşısı** beraber uygulandığında **immünojeniktir** ve iyi tolere edilir. [2]

*13 valanlı Konjuge Pnömokok Aşısı **TIV (Trivalan İnfluenza Aşısı)

1. Shrestha S et al. Identifying the interaction between influenza and pneumococcal pneumonia using incidence data. Sci Transl Med. 2013;5(191):191ra84.
2. Frenck R et a. Randomized, Controlled Trial of a 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine Administered Concomitantly with an Influenza Vaccine in Healthy Adults. Clinical and Vaccine Immunology. 2012:19(8):1296-1303

KPA13'ün kontrendikasyon ve sık karşılaşılan yan etkileri nelerdir?

Kontrendikasyonlar

Aktif maddeler veya yardımcı maddelerden herhangi birine veya difteri toksoidine karşı aşırı duyarlılığı olanlarda kontrendikedir.

Diğer aşılarda olduğu gibi, orta veya ağır şiddette akut bir ateşli hastalık geçirmekte olan kişilerde KPA13 uygulaması ertelenmelidir. Buna karşılık, soğuk algınlığı gibi minör bir enfeksiyonun varlığı, aşının ertelenmesine neden olmamalıdır.

İstenmeyen etkiler

İmmünsüprese hastalara birden fazla doz aşılama yapılır mı?

İmmünsüprese hastalarda konjuge aşı erişkin yaş grubunda kemik iliği nakil hastaları dışında bir doz olarak uygulanır.

Hematopoetik kök hücre transplantasyonu (HKHT) yapılmış bireylerde önerilen bağışıklama serisi her biri 0,5 mL olan 4 doz KPA13'ten oluşur. İlk doz HKHT'den sonraki 3 ila 6 ay aralığında olacak şekilde ve primer seri dozlar arasında en az 1 ay olacak şekilde 3 doz halinde verilmelidir. Dördüncü (rapel doz) dozun üçüncü dozdan 6 ay sonra verilmesi önerilir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün pandemi döneminde erişkin aşılama ile ilgili önerisi nedir? (16 Nisan 2020)

" Yaşlı bireyler ve yüksek riskli hastalar için **pnömokok, influenza veya boğmaca** aşı programları mevcut olan ülkeler özellikle yaşlı bireyler gibi şiddetli hastalık riski yüksek olanlarda COVID-19'un yayılmasını önlemek için önlemler alırken **aşı programlarını sürdürmelidir.**

Aşılama yoluyla :

- *Hastaneye yatışın ve solunum hastalıklarının önlenmesi*
- *solunum tıbbi ekipmanlarının ilaçların ve sağlık çalışanlarının COVID-19'lu hastaları desteklemek için uygun olması sağlanabilir*
- *Ayrıca geçirilen enfeksiyonlara karşı antibakteriyeller(antibiyotikler) in gereksiz kullanımı önlenir."*

World Health Organization (WHO) and the United Nations Children's Fund (UNICEF). (2020, April 16). Immunization in the context of COVID-19 pandemic. Retrieved from https://apps.who.int/iris/handle/10665/331818 Son erişim tarihi: 26.08.2020

Birey COVID-19 şüpheli veya tanı almışsa aşılama konusunda nasıl yönlendirilmelidir?

- “ Bu dönemde aşılama yapılması ile ilgili bir **kontrendikasyon bulunmamaktadır**.”[1]
- COVID-19 bulaş riskini en aza indirmek için lokal rehberlerin yönlendirmesine göre izolasyon kuralları uygulandıktan sonra aşılama yapılmalıdır. [1]
- **Tanı konmuş veya şüpheli birey bir sağlık kuruluşunda değilse**:
- Eğer hastanın semptomu yoksa ancak testi pozitifse, herhangi bir semptom geliştirmediği taktirde pozitif bulunduğu tarihten en erken 14 gün sonra (negatif test şartı aranmadan) aşılama yapılmalıdır.[2]
- **Eğer hasta bir sağlık kuruluşunda tedavi görüyorsa**:
- Lokal rehberlere göre taburcu olduktan sonra aşılama hekim tarafından önerilir.[1] Sağlık Bakanlığı’nın bu konudaki önerisi hasta taburcu olduktan sonrasındaki 14. günden itibaren aşıların yaşlarına uygun aşılama takvimine göre uygulanmasıdır.[2]

1. World Health Organization (WHO) and the United Nations Children’s Fund (UNICEF). (2020, April 16). Immunization in the context of COVID-19 pandemic. Retrieved from https://apps.who.int/iris/handle/10665/331818 Son erişim tarihi: 26.08.2020
2.T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü 21001706-131-02 sayılı yazısı

COVID-19 temaslı birey aşılama konusunda nasıl yönlendirilmelidir?

- “ Bu dönemde aşılama yapılması ile ilgili bir **kontrendikasyon bulunmamaktadır**.”
- **Eğer COVID-19’a maruz kalan birey evde izolasyon halinde ise:**
- Öncelikle 14 günlük sosyal izolasyon sürecini tamamlamalıdır. Bu 14 günün ardından herhangi bir semptom göstermezse kişi aşılanabilir.
- **Eğer birey bir sağlık kuruluşunda gözlem altındaysa:**
- Ulusal rehberlere ve aşı programlarına göre aşılanması hekim tarafından önerilir.

1. World Health Organization (WHO) and the United Nations Children’s Fund (UNICEF). (2020, April 16). Immunization in the context of COVID-19 pandemic. Retrieved from https://apps.who.int/iris/handle/10665/331818 Son erişim tarihi: 26.08.2020

COVID-19 aşısı ve diğer aşıların uygulanması ile ilgili öneri nasıldır?

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
COVID-19 AŞISI
BİLGİLENDİRME PLATFORMU

44. Grip ve/veya zatürre aşısını yeni yaptırdım. COVID-19 aşısı olabilir miyim?

Yapılan son çalışmalar neticesinde grip ve/veya zatürre aşısı ile aynı zamanda veya sonrasında özel bir süre kadar beklemeye gerek kalmadan COVID-19 aşısı olabilirsiniz.

45. COVID-19 aşısı sonrası grip ve/veya zatürre aşısı yaptırabilir miyim?

Yapılan son çalışmalar neticesinde COVID-19 aşısı ile aynı zamanda veya sonrasında özel bir süre kadar beklemeye gerek kalmadan grip ve/veya zatürre aşısı yaptırabilirsiniz.

KLİMİK
TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ VE İNFEKSİYON HASTALIKLARI DERNEĞİ

SUNUM
COVID-19 Aşılarıyla İlgili Çok Sorulan Sorular ve Yanıtları

Diğer aşılarla COVID-19 aşıları arasında belirli bir süre olması gerekir mi?

Hem Sinovac® hem BioNTech® diğer herhangi bir aşıdan önce, sonra ya da eş zamanlı olarak güvenle uygulanabilir. Ancak bir yan etki gelişmesi durumunda hangi aşıya bağlı olduğunun anlaşılması ve kayıtların doğru tutulabilmesi için mümkünse diğer aşı ile arada 14 gün süre bırakılmalıdır.

https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-77694/sikca-sorulan-sorular.html?Sayfa=3
COVID-19 Aşılarıyla İlgili Çok Sorulan Sorular ve Yanıtları | Klimik

➢ Pandemi Döneminde pnömokok aşısı kimlere yapılmalıdır?

esin şenol

Yetişkinlerde risk grupları
• 65 yaş üzerindekiler
• Kronik hastalığı olanlar
○ Kronik kalp hastalığı
○ Kronik karaciğer hastalığı
○ Kronik akciğer hastalığı (KOAH, amfizem ve astma dahil)
○ Diyabet
• Alkolizm
• Sigara içiciliği
• Kohlear implant
• Beyin omurilik sıvı kaçağı
• Bağışıklık sistemi zayıflatan hastalıklar
○ HIV/AIDS
○ Lösemi, lenfoma, multiple miyelom
○ Yaygın kanser
○ Kronik böbrek hastalığı, nefrotik sendrom
○ Doğuştan veya sonradan kazanılmış immün yetmezlik
○ Solid organ nakli
○ İlaç kullanımına (uzun süreli steroid vb) ve radyasyon tedavisi
• Dalak yokluğu
○ Doğuştan veya edinsel
○ Orak hücreli anemi ve diğer hemoglobin hastalıkları

Şenol E et al. Klimik Derg. 2018; 31(Suppl. 1): 2-18.

COVID-19 pandemisi sonrası yeni salgınlar olası mı?

The impact of COVID-19 nonpharmaceutical interventions on the future dynamics of endemic infections

Rachel E. Baker[a,b,1], Sang Woo Park[b], Wenchang Yang[c], Gabriel A. Vecchi[d,e], C. Jessica E. Metcalf[b,d], and Bryan T. Grenfell[b,d,e]

[a]Princeton Environmental Institute, Princeton University, Princeton, NJ 08544; [b]Department of Ecology and Evolutionary Biology, Princeton University, Princeton, NJ 08544; [c]Department of Geosciences, Princeton University, Princeton, NJ 08544; [d]Woodrow Wilson School of Public and International Affairs, Princeton University, Princeton, NJ 08544; and [e]Division of International Epidemiology and Population Studies, Fogarty International Center, National Institutes of Health, Bethesda, MD 20892

Edited by Alan Hastings, University of California, Davis, CA, and approved October 13, 2020 (received for review June 24, 2020)

- SARS-CoV-2 bulaşını azaltmak için uygulanan sosyal mesafe, okulların kapatılması, seyahat kısıtlamaları ve kamusal alanlarda maske kullanımı gibi önlemler, yalnızca COVID-19 vakalarını değil, İnfluenza, RSV, pnömokok gibi solunum yolu enfeksiyonların görülme oranını da azaltmıştır.
- Bir analizde bu dönemde enfeksiyonlara duyarlı bireylerin artışı öngörülmüştür. Bu artışın, pandemi sonrasında SARS-CoV-2 dışı patojenler kaynaklı enfeksiyonlarda artışa ve hatta salgınlara neden olabileceğine dikkat çekilmiştir. Kışın en yüksek sayılara ulaşabilecek bu durumun, sağlık sistemlerine olan yükü arttıracağı belirtilmiştir.

Baker et al. Proc Natl Acad Sci U S A.2020 Dec 1;117(48):30547-30553.

Teşekkürler…