



Yaşlılar & Bakımevinde Kalanlarda Bağışıklama

Dr. Meltem Şengelen
Hacettepe Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı AD

Türkiye ve Dünya nüfusu yaşılanıyor

- ≥ 65 yaş nüfus \uparrow
 - Türkiye'de nüfusun %9,5'i yaşlı
- Bulaşıcı olmayan hastalıklar \uparrow
- Bulaşıcı hastalıklara duyarlılık \uparrow

• **AŞILAMA**

Yaşlılık döneminde önerilen aşılar

- İnfluenza
- Pnömonokok
- Tetanoz
- Herpes zoster
- Gerekli durumlarda diğer aşılar
 - Kuduz
 - Suçiçeği
 - Hepatit A&B
 - Meningokok
 - Hib
 - Seyahat aşıları
 - ...

Influenza aşısı

- İnfluenza aşısı, influenza virüslerinin yol açtığı enfeksiyon ve ciddi komplikasyonlardan korunmada en etkili yol
 - İnfluenza komplikasyonları açısından yüksek risk taşıyan bireylerde ve bu bireylerle birlikte yaşayan veya bakım veren kişilerde aşılama önemli
 - **YAŞLILAR**
 - Gelişmiş ülkelerde influenza ilişkili ölümlerin büyük çoğunluğu 65 yaş ve üzeri grupta

İnfluenza aşısı

- DSÖ, küresel influenza aktivitesini izlemekte ve kuzey ve güney yarıküre için yılda iki kez aşı içeriği önermekte
- Aşı içeriği dolaşımdaki virüslerle eşleşmese bile aşı, aşılanan bireylerde koruma sağlar

Influenza aşısı

- Yaşlılarda etkinlik ↓
 - İmmün senesens: yaşla birlikte immünitete ↓
 - Aşıdan 1 hafta sonra gençlerde B hücreleri, yaşlılarda monosit ↑
 - Bazal B hücre düzeyi yaşlılarda ↓
- Yaşlılarda aşının hastalığı önlemedeki etkinliği daha düşük olabilir, ancak aşılananlarda hastalık şiddeti, komplikasyon insidansı & ölümler ↓

Nakaya ve ark. Immunity 2015;43(6):1186-98.

Clin Infect Dis 2017;65:1289-97.

Influenza aşısı

- Bakım evlerinde kalan yaşlılar üzerinde yapılmış çalışmaların meta-analizi aşılama ile
 - Pnömoni ↓
 - Pnömoni veya influenzaya bağlı ölüm ↓

Influenza aşıısı

- 65 yaşı ve üzeri bireylere influenza aşıısı her yıl tek doz uygulanmalıdır.

Pnömonokok aşısı

- Pnömonokokal hastalık insidansı ve mortalitesi 50 yaş üzerinde ↑
 - özellikle ≥ 65 yaş
- İki tip pnömonokok aşısı var
 - 23 suş içeren polisakkarid aşısı (PPSV23)
 - Reçete edildiğinde bedeli karşılanmaktadır (Piyasada yok!)
 - 13 suş içeren konjuge aşısı (PCV13)
 - ASM'lerde ücretsiz olarak uygulanmaktadır

Table 1 Recommended Adult Immunization Schedule by Age Group, United States, 2021

Vaccine	19–26 years	27–49 years	50–64 years	≥65 years
Influenza inactivated (IIV) or Influenza recombinant (RIV4) or Influenza live, attenuated (LAIV4)	1 dose annually			
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)			
Varicella (VAR)	2 doses (if born in 1980 or later)		2 doses	
Zoster recombinant (RZV)			2 doses	
Human papillomavirus (HPV)	2 or 3 doses depending on age at initial vaccination or condition	27 through 45 years		
Pneumococcal conjugate (PCV13)	1 dose			1 dose
Pneumococcal polysaccharide (PPSV23)	1 or 2 doses depending on indication			1 dose
Hepatitis A (HepA)	2 or 3 doses depending on vaccine			
Hepatitis B (HepB)	2 or 3 doses depending on vaccine			
Meningococcal A, C, W, Y (MenACWY)	1 or 2 doses depending on indication, see notes for booster recommendations			
Meningococcal B (MenB)	2 or 3 doses depending on vaccine and indication, see notes for booster recommendations			
<i>Haemophilus influenzae</i> type b (Hib)	1 or 3 doses depending on indication			

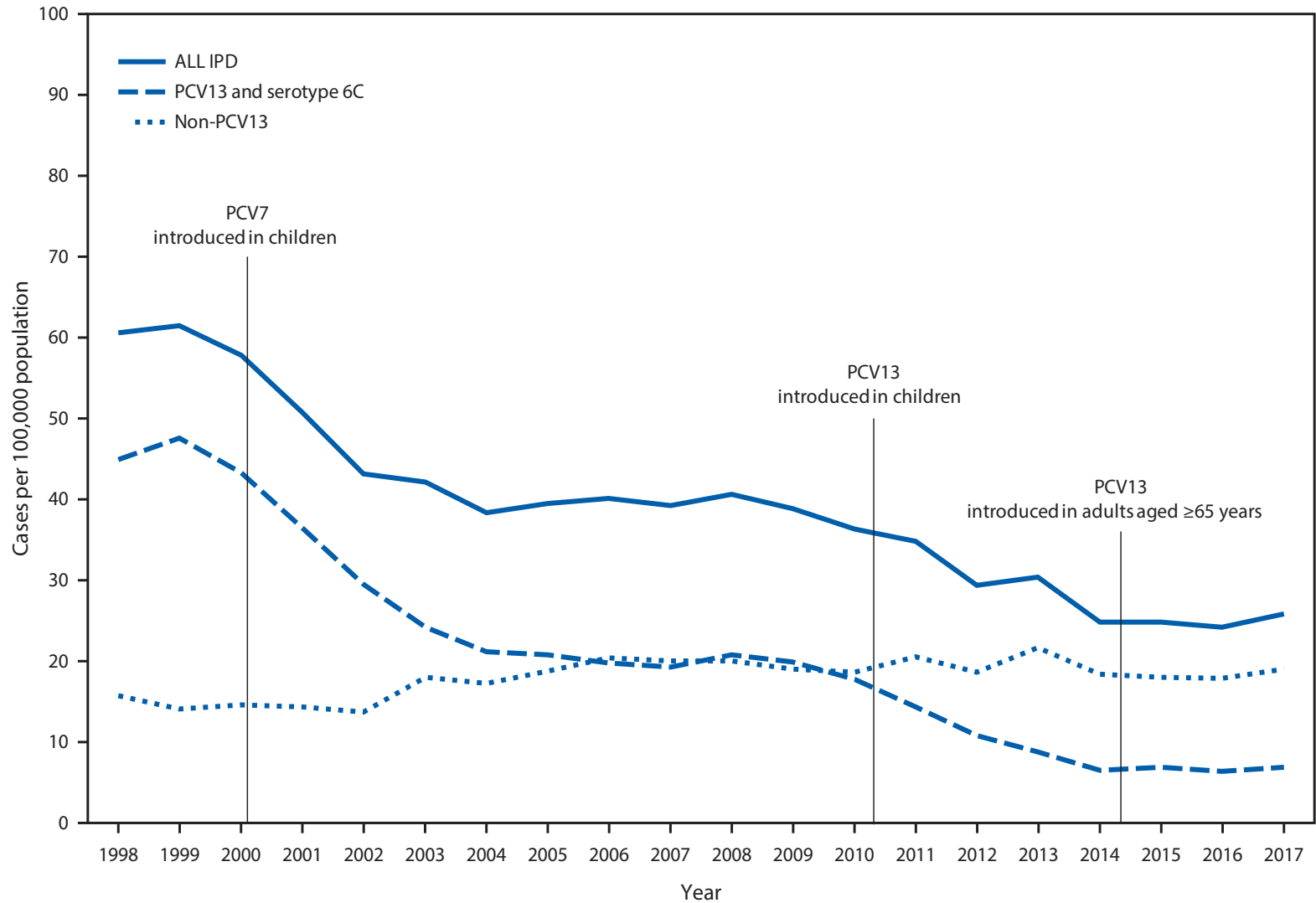
Recommended vaccination for adults who meet age requirement, lack documentation of vaccination, or lack evidence of past infection

Recommended vaccination for adults with an additional risk factor or another indication

Recommended vaccination based on shared clinical decision making

No recommendation/Not applicable

FIGURE. Invasive pneumococcal disease (IPD) incidence among adults aged ≥ 65 years, by pneumococcal serotype* — United States, 1998–2017



Source: Active Bacterial Core Surveillance, unpublished data, 2019.

Abbreviations: PCV = pneumococcal conjugate vaccine; PCV7 = 7-valent PCV (serotypes 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, and 23F); PCV13 = 13 valent PCV (PCV7 serotypes plus 1, 3, 5, 6A, 19A and 7F).

* Serotype 6C showed cross-protection from 6A antigen in PCV13 and was grouped with PCV13 serotypes for IPD.

Pnömonokok aşısı

- İmmüno kompetan yaşlılar ve bakımevinde kalanlara:
 - önce PCV13 ile başlanması ve en az bir yıl sonra PPSV23 uygulanması önerilmektedir.
 - 65 yaş sonrasında PPSV23 yapılmış bireylere bu aşidan en az bir yıl sonra PCV13 yapılmalıdır.
 - 65 yaş öncesinde PPSV23 yapılmış bireylere bu aşidan en az bir yıl sonra PCV13; bu PCV13'den en az bir, önceki PPSV23 uygulamasından en az beş yıl sonra PPSV23 uygulanmalıdır.

Pnömonokok aşısı

- 65 yaşından sonra tek doz PCV13 ve tek doz PPSV23 yeterlidir, rapele gerek yoktur.
- Pnömonokok aşısı -konjuge ya da polisakkarid- ayrı bölgelere olmak kaydıyla inaktive influenza aşısı ile eş zamanlı olarak uygulanabilir.

Herpes zoster aşısı

- Yaşla herpes zoster ve post-herpetik nevralji, ensefalit vb sekel riski ↑

<https://www.cdc.gov/shingles/vaccination.html>

<http://ekmud.org.tr/wp-content/uploads/EriskinBagisiklamaRehberi-web-1.pdf>

Herpes zoster aşısı

Rekombinant aşı (RZV) 50 yaş üzeri immünkompetan bireylere 2-6 ay arayla i.m. 2 doz önerilmektedir (FDA, Ekim 2017)

- **ülkemizde bulunmamakta**
- herpes öyküsü olup olmamasına bakılmaz
- canlı aşı yapılmış olup olmamasına bakılmaz
- daha önce canlı aşı olmuş bireylere, canlı aşıdan en az 2 ay sonra 2 doz rekombinant aşı 2-6 ay arayla önerilmektedir

Herpes zoster aşısı

Canlı atenüe aşı (ZVL) 60 yaş üzerindeki immünkompetan erişkinlere s.c. tek doz olarak önerilmektedir.

- 2006'dan bu yana kullanılmaktadır
- herpes öyküsü olup olmamasına bakılmaz
- herpes zoster riskini %51, post-herpetik nevralji riskini %67 ↓
- 50 yaş üzeri için onaylı, 5 yıldan sonra aşının etkinliği azalıp, ne kadar sürdüğü bilinmediğinden riskin arttığı 60 yaş sonrasında önerilmekte
- ciddi immün yetmezliği olanlarda kontrendike

<https://www.cdc.gov/shingles/vaccination.html>

<http://ekmud.org.tr/wp-content/uploads/EriskinBagisiklamaRehberi-web-1.pdf>

Tetanoz aşısı

- Klinik tetanoz, bağışıklanmamış yaşlılarda
↑
- Bağışıklanmış erişkin ve yaşlılara her 10 yılda bir Td ya da Tdap rapeli yapılması önerilmektedir
 - Tdap, Td uygulanmış bir bireye her zaman uygulanabilir, arada belirli bir süre geçmesine gerek yoktur

Tetanoz aşısı

- Daha önce boğmaca aşısı yapılmamış yaşlılara:
 - 1 doz Tdap
 - 10 yılda bir Td ya da Tdap
- Td ile hiç aşılanmamış yaşlılara:
 - 1 doz Tdap, en az 4 hafta sonra Td ya da Tdap, 6-12 ay sonra Td ya da Tdap
 - 0, 1, 7. ay
 - 10 yılda bir Td ya da Tdap

Covid-19 & Yaşlılar

- Vaka-fatalite oranı
 - genç erişkinlerde %1
 - 60 yaş üzerinde %4
 - 70 yaş üzerinde %9
 - 80 yaş üzerinde %18
- Bunda yaş ilerledikçe immünitinin zayıflaması ve komorbiditelerin ortaya çıkması rol oynamaktadır

Pandemide bağışıklama alışmaları

- Tüm grupta da rutin bağışıklama çalışmalarında ↓
- Aşıyla korunabilir hastalıklarda artış beklentisi
- Rutin bağışıklama çalışmalarına zen gösterilmeli

Covid-19 & BCG aşısı

- COVID-19 morbidite ve fatalitesi, BCG aşısının ulusal aşı programı dahilinde uygulandığı ülkelerde uygulanmayan ülkelere kıyasla ↓
- Bazı non-spesifik hastalıklardan da koruduğu bilinen BCG aşısının COVID-19'a karşı profilaktik olarak kullanılabilirliği tartışılmakta

Allergol Immunopathol (Madr). 2020;S0301-0546(20)30106-3.

Future Oncol 2020;16(19):1323-1325.

Front Immunol 08 March 2021. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.632478>

Covid-19 & İnfluenza aşısı

- A.B.D.'de >65 yaş nüfusta influenza aşısı kapsayıcılığı ve COVID-19'dan ölümler arasında negatif ilişki

Covid-19 & İnfluenza aşısı

- Covid-19 pandemisi influenza salgını ile birleştğinde hem hastalar, hem sağlık sistemi açısından çok zorlayıcı olabileceği öngörülmekteydi
 - **yaşlılar**
 - risk grubunda olan hastalar
 - sağlık çalışanları

Covid-19 aşı alışmaları

- Henüz etkin bir tedavi ø
- Tüm dünyada akademi ve endüstri aşı geliştirilmesi konusunda müthiş çaba göstermekte
 - klinik faz çalışmalarında 80 aşı
 - hayvan deneylerinde 77 aşı adayı

Covid-19 & Yaşlılar & Bağışıklama

- Pandemide en duyarlı grup olan yaşlı nüfusun aşılardan fayda görüp göremeyeceği tartışılmaktaydı
 - İmmün senesens
 - İmmün senesense karşı yaşlı bireyler için geliştirilecek aşılarda çok sayıda T ve B hücresi cevabı uyarıyı hedeflemelidir

Covid-19 & Yaşlılar & Bağışıklama

- Koruyucu aşılamanın amacı nötralizan antikor ve akciğerde hafıza sitotoksik T hücreleri oluşumunu uyararak enfeksiyonun ve viral replikasyonun önlenmesi
 - Antijen sunan hücrelerin, T ve B hücrelerinin varlığı ve birlikte çalışması önemli
 - Böyle bir koruma yaşlılarda influenza aşısı örneğinde de olduğu gibi kolay değil

Safety, tolerability, and immunogenicity of an inactivated SARS-CoV-2 vaccine (CoronaVac) in healthy adults aged 60 years and older: a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 1/2 clinical trial



Zhiwei Wu*, Yaling Hu*, Miao Xu*, Zhen Chen*, Wanqi Yang, Zhiwei Jiang, Minjie Li, Huijin, Guoliang Cui, Panpan Chen, Lei Wang, Guoqing Zhao, Yuzhu Ding, Yuliang Zhao†, Weidong Yin†

Summary

Background A vaccine against COVID-19 is urgently needed for older adults, in whom morbidity and mortality due to the disease are increased. We aimed to assess the safety, tolerability, and immunogenicity of a candidate COVID-19 vaccine, CoronaVac, containing inactivated SARS-CoV-2, in adults aged 60 years and older.

Methods We did a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 1/2 clinical trial of CoronaVac in healthy adults aged 60 years and older in Renqiu (Hebei, China). Vaccine or placebo was given by intramuscular injection in two doses (days 0 and 28). Phase 1 comprised a dose-escalation study, in which participants were allocated to two blocks: block 1 (3 µg inactivated virus in 0.5 mL of aluminium hydroxide solution per injection) and block 2 (6 µg per injection). Within each block, participants were randomly assigned (2:1) using block randomisation to receive CoronaVac or placebo (aluminium hydroxide solution only). In phase 2, participants were randomly assigned (2:2:2:1) using block randomisation to receive either CoronaVac at 1.5 µg, 3 µg, or 6 µg per dose, or placebo. All participants, investigators, and laboratory staff were masked to treatment allocation. The primary safety endpoint was adverse reactions within 28 days after each injection in all participants who received at least one dose. The primary immunogenicity endpoint was seroconversion rate at 28 days after the second injection (which was assessed in all participants who had received the two doses of vaccine according to their random assignment, had antibody results available, and did not violate the trial protocol). Seroconversion was defined as a change from seronegative at baseline to seropositive for neutralising antibodies to live SARS-CoV-2 (positive cutoff titre 1/8), or a four-fold titre increase if the participant was seropositive at baseline. This study is ongoing and is registered with ClinicalTrials.gov (NCT04383574).

Findings Between May 22 and June 1, 2020, 72 participants (24 in each intervention group and 24 in the placebo group; mean age 65.8 years [SD 4.8]) were enrolled in phase 1, and between June 12 and June 15, 2020, 350 participants were enrolled in phase 2 (100 in each intervention group and 50 in the placebo group; mean age 66.6 years [SD 4.7] in 349 participants). In the safety populations from both phases, any adverse reaction within 28 days after injection occurred in 20 (20%) of 100 participants in the 1.5 µg group, 25 (20%) of 125 in the 3 µg group, 27 (22%) of 123 in the 6 µg group, and 15 (21%) of 73 in the placebo group. All adverse reactions were mild or moderate in severity and injection site pain (39 [9%] of 421 participants) was the most frequently reported event. As of Aug 28, 2020, eight serious adverse events, considered unrelated to vaccination, have been reported by seven (2%) participants. In phase 1, seroconversion after the second dose was observed in 24 of 24 participants (100.0% [95% CI 85.8–100.0]) in the 3 µg group and 22 of 23 (95.7% [78.1–99.9]) in the 6 µg group. In phase 2, seroconversion was seen in 88 of 97 participants in the 1.5 µg group (90.7% [83.1–95.7]), 96 of 98 in the 3 µg group (98.0% [92.8–99.8]), and 97 of 98 (99.0% [94.5–100.0]) in the 6 µg group. There were no detectable antibody responses in the placebo groups.

Interpretation CoronaVac is safe and well tolerated in older adults. Neutralising antibody titres induced by the 3 µg dose were similar to those of the 6 µg dose, and higher than those of the 1.5 µg dose, supporting the use of the 3 µg dose CoronaVac in phase 3 trials to assess protection against COVID-19.

Lancet Infect Dis 2021

Published Online
February 3, 2021
[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30987-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30987-7)

See Online/Comment
[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00000-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00000-7)

*Contributed equally

†Contributed equally

Hebei Provincial Center for Disease Control and Prevention, Shijiazhuang, Hebei, China (Z Wu MSc, M Li MSc, Prof Y Zhao MSc); Sinovac Biotech, Beijing, China (Y Hu MSc, W Yang MSc, L Wang MSc, W Yin MBA); National Institutes for Food and Drug Control, Beijing, China (Prof M Xu PhD); Z Chen MSc, Beijing Key Tech Statistics Technology, Beijing, China (Z Jiang PhD, G Zhou PhD); Renqiu City Center for Disease Control and Prevention, Renqiu, Hebei, China (H Jin BA, P Chen BA, Y Ding BA); Sinovac Life Sciences, Beijing, China (G Cui BA)

Correspondence to:
Dr Yuliang Zhao, Hebei Provincial Center for Disease Control and Prevention, Shijiazhuang, Hebei 050021, China
yuliang_zhi@163.com

or
Dr Weidong Yin, Sinovac Biotech, Beijing 100085, China
yinwd@sinovac.com

Sonuç

- Bulaşıcı hastalıklara duyarlı özel bir grup
- Pandemi sürecinde aşı ile önlenabilir hastalıklar ve komplikasyonlarından ve ek hastalık yüklerinden korunmaya özen gösterilmeli
 - Covid aşısı & rutin aşılar
 - Yaşlıların aşılınması
 - Çevresindekilerin aşılınması
 - Sağlık çalışanlarının aşılınması
 - Aşılama ile toplumsal bağışıklık elde edilmeli
 - Farmakovijilans çalışmaları

Sağlıklı günler dilerim!

