

KUZEY VE ORTA ANADOLU BÖLGESİ
HIV SİMPOZYUMU

25-27 EYLÜL 2026 /
Anitta Hotel, Çorum

 **HIVCG** KLİNİK DERNEĞİ
HIV/AIDS ÇALIŞMA GRUBU



HIV ile Yaşayan Bireylerde Bağışıklama

Dr. Mustafa ARSLAN

Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sabuncuoğlu Şerefeddin EAH.

İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

HIV İle Yaşayan Bireylerde yaşam kalitesini artırmak için

- HIV erken tanı ve ART devamı
- **Aşılama uygulamaları**
- Tütün ve ürünlerinden uzak durmalı
- Alkol alımını sınırlamalı
- KHB ve KHC tedavisi
- Dengeli beslenme
- Düzenli aktiviteler / spor
- Düzenli kanser taramaları

HIV ile Yaşayan Bireyde Bağışıklama

- Erişkin aşılması sağlıklı bir hayat sürdürmek için vazgeçilmez
- HIV ile enfekte kişilerin aşılama, en az HIV ile enfekte olmayan kişiler kadar önemli
- HIV ile yaşayan kişilere hizmet verenlerin bağışıklama konusunda, antiretroviral tedavi kadar dikkatli olmaları beklenmekte
- Sağlık hizmeti verenler erişkin aşılması konusunda ulusal ve uluslararası rehberleri yakından takip etmeli

Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in Adults and Adolescents With HIV



Developed by the National Institutes of Health, the HIV Medicine Association, and the Infectious Diseases Society of America Panel on Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in Adults and Adolescents With HIV—A Working Group of the NIH Office of AIDS Research Advisory Council (OARAC)

NIH/HIVMA/IDSA Guidelines

How to Cite the Adult and Adolescent Opportunistic Infection Guidelines:

Panel on Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in Adults and Adolescents With HIV. Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in Adults and Adolescents With HIV. National Institutes of Health, HIV Medicine Association, and Infectious Diseases Society of

EACS Guidelines 2025 (version 13.0)

 **EACS**
European
AIDS
Clinical
Society

EACS Guidelines

Contact

Search

HIV & Related Infections Co-morbidities and Other Topics Medical Secretariat & Members

 **Immunisation in Persons with HIV**
last updated Oct 6, 2025

- Vaccinate according to national guidelines for healthy population, preferably after having achieved suppressed viraemia and immune reconstitution (CD4 count ≥ 200 cells/ μ L or $\geq 15\%$)
- Consider repeating vaccinations performed at CD4 count < 200 cells/ μ L (or $< 15\%$) or unsuppressed viraemia once adequate immune reconstitution is achieved (HIV VL undetectable and CD4 count ≥ 200 cells/ μ L or $\geq 15\%$)
- As vaccine responses may be significantly lower in persons with HIV (i.e. lower seroconversion rates, faster titre decline), do not use rapid schedules (e.g. rabies, tick-borne encephalitis, [HAV/HRV](#)) and consider antibody titres to assess their effectiveness if vaccinated at CD4 count < 200 cells/ μ L ($< 15\%$) or unsuppressed viraemia (e.g. rabies, tick-borne encephalitis, [HAV](#), meningococci). Be attentive to comply with boosters and all post-exposure measures (particularly after potential rabies exposure)
- Prefer conjugated or adjuvanted vaccines to polysaccharide vaccines
- It is recommended to vaccinate pregnant women against Influenza and SARS-CoV 2 virus to protect the mother (these infections are more severe during pregnancy) and against whooping cough and RSV during the second or third pregnancy trimester to protect the infant to be born.
- These recommendations should be adapted according to national guidelines.
- For background data, see <https://bhiva.org/clinical-guideline/vaccination-guidelines/> and <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-schedules/downloads/adult/adult-combined-schedule.pdf>
- For attenuated live vaccines[®] (in addition to restrictions for the general population):
 - ***Varicella, measles, mumps, rubella, yellow fever**
Contraindicated if CD4 count < 200 cells/ μ L ($< 15\%$) and/or AIDS. Impaired protection after vaccination with unsuppressed viraemia. Administer immunoglobulins if exposed and not yet vaccinated
 - **Oral live typhoid**
Preferred if CD4 count ≥ 200 cells/ μ L ($\geq 15\%$). Contraindicated if CD4 count < 200 cells/ μ L ($< 15\%$); then give inactivated parenteral polysaccharide vaccine
 - **Mpox (Jynneos, Imvamune[®] or Imvanex[®])**
This live but attenuated non-replicating modified vaccinia Ankara (MVA) strain vaccine is safe in persons with HIV, although effectiveness may be lower if CD4 count is < 200 cells/ μ L ($< 15\%$) and/or among people living with unsuppressed HIV

HIV/AIDS TANI İZLEM VE TEDAVİ EL KİTABI

AĞUSTOS 2026
SÜRÜM 4.0

EDİTÖRLER

DENİZ GÖKENGİN . VOLKAN KORTEN . BEHİCE KURTARAN .
FEHMİ TABAK . SERHAT ÜNAL

HIV İLE YAŞAYAN BİREYLERDE AŞILAMA

Tablo 3.4. HIV ile yaşayan erişkin bireylere önerilen aşılar

Enfeksiyon	Doz sayısı	Endikasyon	Öneriler
Hepatit A	2	Bağıışık olmayan kişiler	CD4 T lenfosit sayısı <350 hücre/mm ³ ise 3 doz önerilir.
Hepatit B	3	Bağıışık olmayan kişiler	Aşıya yanıt vermeyenlerde, özellikle CD4 T lenfosit düzeyi düşük, viremi yüksek olanlarda çift doz (40 µg) aşılama önerilir. Ulusal kılavuzlara göre, anti-HBs titresi ≥ 10 IU/L / ≥ 100 IU/L oluncaya dek dozların tekrarlanması önerilir.
İnsan papilloma virüsü (HPV)	3	9 ve 45 yaş arasındaki HIV (+) tüm bireyler	9 valanslı aşı önerilir. HPV enfeksiyonu gelişmişse, aşının etkinliği tartışmalıdır ^a .
İnfluenza	Yıllık	HIV (+) tüm bireyler	İnaktif aşı kullanılır; intranazal canlı atenüe aşı kontraendikedir. 4 valanslı aşı önerilir.
Meningokok	2	Genel toplum ile aynı	Mümkünse konjuge aşı kullanılmalıdır; polisakkarit aşı önerilmemektedir. Temas devam ediyorsa her beş yılda bir rapel uygulanabilir.
Pnömonokok	1-2	HIV (+) tüm bireyler	PPV-23 polisakkarit aşısı ile önceden aşılananlar dahil, tüm bireylere bir doz konjuge KPV 20, bu mevcut değilse KPV-13 aşısı yapılması önerilir. Tüm bireylere KPV-13 aşısından en az 2 ay sonra bir doz PPV-23 aşısı yapılması önerilir.
Suçiçeği	2	Bağıışık olmayan kişiler	CD4 T lenfosit sayısı >200 hücre/mm ³ olduğunda aşılama önerilir ^{b,c} .
Kızamık, kızamıkçık, kabakulak (KKK)	2	Bağıışık olmayan kişiler	CD4 T lenfosit sayısı >200 hücre/mm ³ olduğunda aşılama önerilir.
Boğmaca	1	Gebelik	dTaP/IPV olarak kombine aşı önerilir. Tüm bireylere dTaP aşısının erişkin yaşta bir kez yapılması önerilmektedir.
Tetanoz - Difteri	1	Yaralanma	Td için ulusal aşı rehberindeki öneriler geçerlidir. On yılda bir rapel yapılmalıdır.
Kuduz	5	Temastan sonra	Ulusal aşı rehberindeki öneriler geçerlidir.
Sarı humma	1	Seyahat halinde	<60 yaş ve CD4 T lenfosit sayısı >200 hücre/mm ³ olduğunda aşılama önerilir. Geçirilmiş hematolojik neoplazi veya timüsün etkilendiği durumlarda (timoma, rezeksiyon/ radyasyon) kontrendikedir.
Varisella zoster virüsü	2 (0 ve 2-6. aylarda)	HIV (+) tüm bireylere	CD4 T lenfosit düzeyinden bağımsız olarak sıvısal ve hücrel bağışıklık oluştursa da, CD4 T lenfosit düzeyi <200 hücre/mm ³ olanlarda kullanımına dair bir fikir birliği yoktur; bu konudaki öneri hekimin değerlendirmesine bağlıdır.
COVID-19 (SARS-CoV-2) enfeksiyonu		HIV (+) tüm bireyler	CD4T lenfosit sayısı ve HIV RNA düzeyinden bağımsız olarak tüm bireylerin ulusal aşı rehberi önerilerine uygun doz ve şemada aşılanması önerilir.

Invited Review

Routine and Special Vaccinations in People With HIV

Hillary A. Dunlevy, MD, MPH; Steven C. Johnson, MD

University of Colorado, Aurora

Abstract: Vaccinations are an important part of primary care for people with HIV (PWH) and can protect against viral hepatitis and some sexually transmitted infections, as well as respiratory bacterial and viral infections. Vaccinations for influenza, COVID-19, herpes zoster (shingles), hepatitis B, meningococcal disease, mpox, and human papillomavirus are recommended for PWH. Additionally, the Advisory Committee on Immunization Practices has released recommendations incorporating the newer formulations of the pneumococcal pneumonia and respiratory syncytial virus vaccines. Additional considerations for the timing of vaccinations are described, including whether to delay vaccination until improvement of the immune status. Live vaccines (other than nonreplicating) are contraindicated for PWH with CD4+ counts less than 200 cells/ μ L or uncontrolled HIV.

Keywords: COVID-19, hepatitis B, herpes zoster, HIV, human papillomavirus, immunosuppression, influenza, meningococcus, mpox, pneumococcus, pneumonia, respiratory syncytial virus, vaccination, vaccine

Introduction

Vaccinations have saved millions of lives by preventing infections or serious manifestations of infections. An estimated 34 infectious diseases have a vaccine that offers some protection.¹ The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) offers guidance for a variety of vaccinations for people with HIV (PWH), including those that protect against sexually transmitted infections,

respiratory illnesses, and other serious viral and bacterial infections.²

Viruses that can cause sexually transmitted infections that can be prevented by vaccines include hepatitis B virus (HBV), hepatitis A virus (HAV), human papillomavirus (HPV), and mpox virus. Additionally, meningococcal disease can be transmitted by close contact including kissing, coughing, or sharing drinks or utensils. Vaccine protection should be addressed in routine sexual health discussions between clinicians and patients.

Many respiratory illnesses can be prevented by vaccination and often occur seasonally, such as the fall/winter pattern seen with influenza and respiratory syncytial virus (RSV). Other bacterial respiratory infections, such as pneumococcal infections, can accompany viral infections. Vaccinations should be discussed during routine primary care visits for PWH.

One consideration for vaccinations for PWH is whether to administer the vaccines to individuals who have low CD4+ cell counts or HIV viremia. Table 1 provides guidance around which vaccines can be given immediately regardless of the CD4+ cell count and which can be delayed until after PWH are taking antiretroviral therapy (ART) and have improvement in CD4+ cell count; Table 2 and Table 3 outline recommended immunizations for PWH stratified by age, and Table 4 provides recommendations for travel vaccines in PWH.

Influenza Virus

The influenza vaccine is generally recommended for everyone, but some populations have an increased risk for medical complications from influenza, including

Published April 18, 2024 © IAS–USA

Review

Living with HIV and Getting Vaccinated: A Narrative Review

Andrea De Vito ^{1,*}, Agnese Colpani ^{1,†}, Mattia Trunfio ², Vito Fiore ¹, Giulia Moi ¹, Marco Fois ¹, Nicola Leoni ¹, Stefano Ruii ¹, Sergio Babudieri ¹, Andrea Calcagno ² and Giordano Madeddu ¹

¹ Unit of Infectious Diseases, Department of Medicine, Surgery, and Pharmacy, University of Sassari, 07100 Sassari, Italy; colpani.agnese@gmail.com (A.C.); giordano@uniss.it (Giordano Madeddu)

² Unit of Infectious Diseases, Department of Medical Sciences, University of Turin, 10149 Torino, Italy

* Correspondence: andreadevitoaho@gmail.com; Tel.: +39-3404704834

† These authors contributed equally to this work.

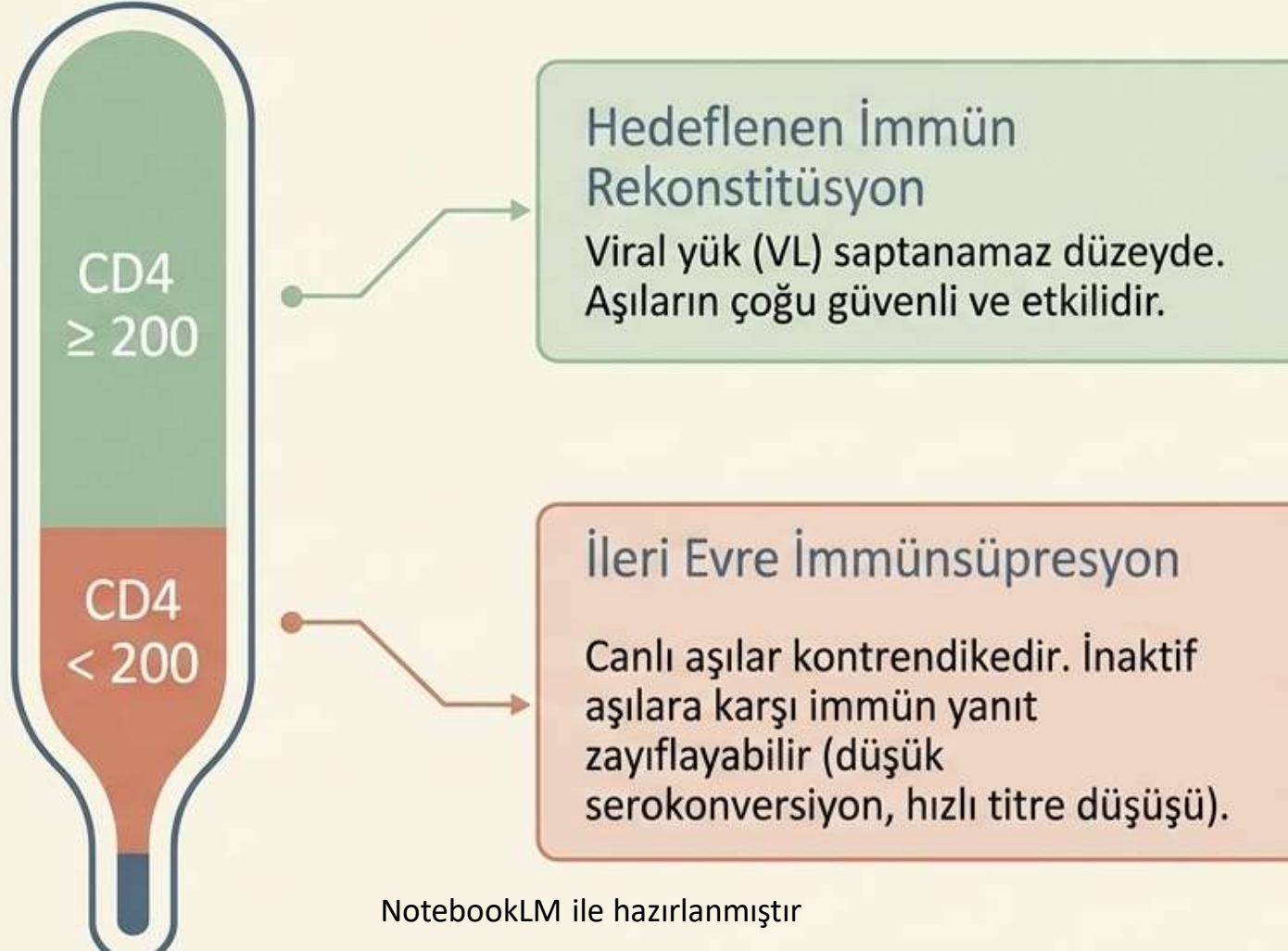
Abstract: After 40 years of its appearance, human immunodeficiency virus (HIV) infection remains a leading public health challenge worldwide. Since the introduction of antiretroviral treatment (ART), HIV infection has become a chronic condition, and people living with HIV could have life expectancies close to those of the general population. People with HIV often have an increased risk of infection or experience more severe morbidity following exposure to vaccine-preventable diseases. Nowadays, several vaccines are available against bacteria and viruses. However, national and international vaccination guidelines for people with HIV are heterogeneous, and not every vaccine is included. For these reasons, we aimed to perform a narrative review about the vaccinations available for adults living with HIV, reporting the most updated studies performed for each vaccine among this population. We performed a comprehensive literature search through electronic databases (Pubmed—MEDLINE and Embase) and search engines (Google Scholar). We included English peer-reviewed publications (articles and reviews) on HIV and vaccination. Despite widespread use and guideline recommendations, few vaccine trials have been conducted in people with HIV. In addition, not all vaccines are recommended for people with HIV, especially for those with low CD4 cells count. Clinicians should carefully collect the history of vaccinations and patients' acceptance and preferences and regularly check the presence of antibodies for vaccine-preventable pathogens.



Citation: De Vito, A.; Colpani, A.; Trunfio, M.; Fiore, V.; Moi, G.; Fois, M.; Leoni, N.; Ruii, S.; Babudieri, S.

Keywords: HIV; vaccination; preventable diseases; HBV; HPV; HAV; SARS-CoV-2; MPox

Aşılamada Altın Kurallar ve CD4 Pusulası



NotebookLM ile hazırlanmıştır

Temel Kurallar

1. Aşılamayı, tercihen viral supresyon ve immün rekonstitüsyon sağlandıktan sonra yapın.
2. CD4 < 200 iken yapılan inaktif aşıları, CD4 ≥ 200 ve saptanamaz VL sağlandıktan sonra tekrarlamayı değerlendirin.
3. Hızlı aşı şemalarından (kuduz, HAV, HBV) kaçının; yanıt geç ve zayıf olabilir.

HIV ve Aşılar-COVID-19

Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık ve Güney Afrika'da yapılan çalışmalarda, HIV POZİTİF COVID-19'a yakalanmış kişilerin, HIV NEGATİF kişilere göre daha kötü klinik sonuçlar yaşadığı ve daha yüksek mortalite oranlarına sahip olduğu görülmüştür.

Clinical Infectious Diseases

MAJOR ARTICLE

IDSAA
Infectious Diseases Society of America

hivma
hiv medicine association

OXFORD

Outcomes of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Related Hospitalization Among People With Human Immunodeficiency Virus (HIV) in the ISARIC World Health Organization (WHO) Clinical Characterization Protocol (UK): A Prospective Observational Study

Anna Maria Geretti,^{1,12} Alexander J. Stockdale,^{1,12} Sophie H. Kelly,^{1,2} Muge Cevik,³ Simon Collins,⁴ Laura Waters,^{5,6} Giovanni Villa,⁷ Annemarie Docherty,^{8,9} Ewen M. Harrison,⁸ Lance Turtle,^{1,2} Peter J. M. Openshaw,¹⁰ J. Kenneth Baillie,^{9,11} Caroline A. Sabin,^{12,13} and Malcolm G Semple^{1,14}

¹National Institute for Health Research (NIHR) Health Protection Research Unit (HPRU) in Emerging and Zoonotic Infections, Institute of Infection, Veterinary and Ecological Sciences; Faculty of Health and Life Sciences, University of Liverpool, Liverpool, United Kingdom, ²Liverpool University Hospitals National Health Service (NHS) Foundation Trust, member of Liverpool Health Partners, Liverpool, United Kingdom, ³Division of Infection and Global Health Research, School of Medicine, University of St Andrews, St Andrews, United Kingdom, ⁴HIV i-Base, London, United Kingdom, ⁵Mortimer Market Centre, Central and North West London NHS Foundation Trust, London, United Kingdom, ⁶British HIV Association, London, United Kingdom, ⁷Department of Global Health and Infection, Brighton and Sussex Medical School, University of Sussex, Brighton, United Kingdom, ⁸Centre for Medical Informatics, Usher Institute, University of Edinburgh, Edinburgh, United Kingdom, ⁹Intensive Care Unit, Royal Infirmary Edinburgh, Edinburgh, United Kingdom, ¹⁰National Heart and Lung Institute, Imperial College London, London, United Kingdom, ¹¹Roslin Institute, University of Edinburgh, Edinburgh, United Kingdom, ¹²University College London (UCL), London, United Kingdom, ¹³NIHR HPRU in Blood Borne and Sexually Transmitted Infections at UCL, London, United Kingdom, and ¹⁴Respiratory Medicine, Institute in The Park, University of Liverpool, Alder Hey Children's Hospital, Liverpool, United Kingdom

(See the Editorial Commentary by Collins on pages e2106–8.)

Background. Evidence is conflicting about how human immunodeficiency virus (HIV) modulates coronavirus disease 2019 (COVID-19). We compared the presentation characteristics and outcomes of adults with and without HIV who were hospitalized with COVID-19 at 207 centers across the United Kingdom and whose data were prospectively captured by the International Severe Acute Respiratory and Emerging Infection Consortium (ISARIC) World Health Organization (WHO) Clinical Characterization Protocol (CCP) study.

Methods. We used Kaplan-Meier methods and Cox regression to describe the association between HIV status and day-28 mortality, after separate adjustment for sex, ethnicity, age, hospital acquisition of COVID-19 (definite hospital acquisition excluded), presentation date, 10 individual comorbidities, and disease severity at presentation (as defined by hypoxia or oxygen therapy).

Results. Among 47 592 patients, 122 (0.26%) had confirmed HIV infection, and 112/122 (91.8%) had a record of antiretroviral therapy. At presentation, HIV-positive people were younger (median 56 vs 74 years; $P < .001$) and had fewer comorbidities, more systemic symptoms and higher lymphocyte counts and C-reactive protein levels. The cumulative day-28 mortality was similar in the HIV-positive versus HIV-negative groups (26.7% vs. 32.1%; $P = .16$), but in those under 60 years of age HIV-positive status was associated with increased mortality (21.3% vs. 9.6%; $P < .001$ [log-rank test]). Mortality was higher among people with HIV after adjusting for age (adjusted hazard ratio [aHR] 1.47, 95% confidence interval [CI] 1.01–2.14; $P = .05$), and the association persisted after adjusting for the other variables (aHR 1.69; 95% CI 1.15–2.48; $P = .008$) and when restricting the analysis to people aged

HIV ile yaşıyan bireylerde aşılar: **COVID-19**

- CD4 sayısı ve viral yükten bağımsız mevcut sezon COVID-19 aşısının bir doz
- İleri evre veya tedavi edilmemiş HIV ile yaşıyan bireyler orta veya şiddetli derecede bağışıklık sistemi baskılanmış olarak kabul edilir ve **son COVID-19 aşısı dozundan 6 ay sonra ek bir doz daha alabilirler (AIII).**

Gerekçe: kış ayları dışında dolaşımda sık görülen zirveler göz önüne alındığında, yıl boyunca korumayı uzatmak için ikinci doz düşünülebilir.

<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-opportunistic-infections/immunizations>

Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in Adults and Adolescents With HIV, 2025

Güncel LP.8.1 içeren güncel aşılar ve Türkiye’de durum

	Platform	Antijen
Comirnaty LP.8.1 (Pfizer-BioNTech)	mRNA	Omicron LP.8.1
Spikevax LP.8.1 (Moderna)	mRNA	Omicron LP.8.1
Bimervax LP.8.1 (HIPRA)	Protein bazlı	LP.8.1

Varyantlara göre güncellenmiş aşıların temin edilmemesi nedeniyle 2024 yılının ikinci yarısından itibaren risk gruplarına yönelik güncel COVID-19 bağışıklaması Türkiye’de uygulanamamaktadır.

<https://asi.klimik.org.tr/asi/covid-19>

HIV ve Aşılar-INFLUENZA

HIV ile yaşayan bireylerde aşılar: **Influenza**

- HIV ile yaşayan tüm bireylere her yıl – Eylül/Ekim
- Ulaşılabiliyorsa 4 valanlı aşı (ülkümüzde Vaxigrip Tetra)
- HIV ile yaşayan bireylerde CD4 sayısından bağımsız yapılabilir.
- HIV ile yaşayan, ≥ 65 yaş, solid organ nakil alıcılarına: Yüksek doz aşılar(Fluzone High-Dose) veya adjuvanlı aşılar (a-IIV3- Fluad) => **Türkiye’de yok.**
- Eğer bu aşılarla ulaşılamıyorsa: Standart influenza aşısı gecikmeden uygulanmalıdır
- Burun yoluyla uygulanan canlı atenüe influenza aşısı (LAIV), HIV ile yaşayan kişilerde kontrendikedir

HIV ve aşılar - PNÖMOKOK

HIV ve aşılar: **PNÖMOKOK**

İnvaziv hastalığın daha yüksek oranda ve daha şiddetli seyretmesi nedeni ile pnömokok aşısı,

HIV ile yaşayan tüm bireyler için ENDİKE

Pnömonokok aşıları önerileri

Tablo 1. Erişkinlerde ACIP - 2025 pnömokokal bağışıklama önerileri – İmmünosupresyon

Önceki aşı durumu	KPA20 veya 21 ulaşılabilir	KPA15 ve PPA23 ulaşılabilir	KPA13 ve PPA23 ulaşılabilir
Hiç aşılanmamış/ Aşı durumu bilinmiyor/ KPA 7 ile aşılanmış	KPA 20 veya KPA 21 (Tek doz)	KPA 15 (Tek doz) + ≥ 8 hafta sonra PPA23	KPA 13 (Tek doz) + ≥ 8 hafta sonra PPA23
PPA23 ile aşılanmış	≥ 1 yıl sonra KPA 20 veya KPA 21 (Tek doz)	≥ 1 yıl sonra KPA 15 (Tek doz)	≥ 1 yıl sonra KPA 13 (Tek doz)
KPA13 ile aşılanmış	≥ 1 yıl sonra KPA 20 veya KPA 21 (Tek doz)	≥ 8 hafta sonra PPA23, ≥ 5 yıl sonra PPA23 (2.doz)	≥ 8 hafta sonra PPA23, ≥ 5 yıl sonra PPA23 (2.doz)
KPA13 + PPA 23 (<65 yaş öncesinde)	≥ 5 yıl sonra KPA 20 veya KPA 21 (Tek doz)	<u>KPA'dan</u> ≥ 8 hafta ve <u>PPA23'den</u> ≥ 5 yıl sonra PPA23 (2.doz)	<u>KPA'dan</u> ≥ 8 hafta ve <u>PPA23'den</u> ≥ 5 yıl sonra PPA23 (2.doz)
KPA13 + PPA 23 (2 doz, bir doz ≥ 65 yaş sonrasında)	-	-	-

<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-opportunistic-infections/whats-new>

<https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-schedules/downloads/adult/adult-combined-schedule.pdf>

HIV ve Aşılar

HPV

HIV ile Yaşayan Bireylerde Aşılar : HPV Aşısı

- HIV ile yaşayan kişiler için rutin HPV aşısı önerilir
- 9 ile 45 yaş arası 3 doz
- Mümkünse 9 valanlı aşı (ülkemizde mevcut: Gardasil 9)
- Hastalığı kontrol altında olan kadınlarda ($CD4 > 500$ hücre/ μ L), 2 doz HPV 9v aşısı, serokonversiyon açısından 3 dozdan daha düşük bir etkiye sahip değildir ve daha az reaksiyonla ilişkili (**EACS V13 güncellemesi**)
- Yüksek dereceli displazi nedeniyle tedavi gören kişiler, ikincil korunma için tam doz aşılamadan fayda görebilirler.
- **aşı şeması 0, 1-2, 6. aylarda**

HPV yeast cell derived

2-valent (Cervarix®)

Virus like particle

HPV 16 L1

HPV 18 L1

aluminum hydroxide, 3-O-decanoyl phosphatidylcholine

4-valent (Gardasil®)

Virus like particle

HPV 6 L1

HPV 11 L1

HPV 16 L1

HPV 18 L1

aluminum hydroxyphosphate

9-valent (Gardasil9®)

Virus like particle

HPV 6 L1

HPV 8 L1

HPV 16 L1

HPV 18 L1

HPV 31 L1

HPV 33 L1

HPV 45 L1

HPV 52 L1

HPV 58 L1

aluminium hydroxyphosphate sulfate

ages 9–14: 0 & 6–12 months (2-dose)

age >15.0 & 2 & 6 months (3-dose)

Similar efficacy with Gardasil 9 plus, induction of antibodies for 5 additional HPV strains

In girls:

98.2% against HPV16/18-related CIN 2/3, AIS, Cervical Cancer

96% against HPV 6/11/16/18 related disease

88.7% against HPV 6/11/16/18 related persistent infection, genital warts, vulvar vaginal lesions

In boys:

74.9% against HPV 6/11/16/18 related disease, 100% against penile/perineal/perianal intraepithelial neoplasia

89.3% against genital warts^{602,108}

Aşı etkinliğinde aşılama yaşındaki gecikmeyle birlikte azalma!

Table 1. Summary of Human Papillomavirus (HPV) Vaccine Efficacy/Effectiveness (VE) Against Vaccine-Targeted Anal HPV Infection by Age Group and Analytic Population

Outcome	No. of Studies [References]	No. of Participants	No. With HPV Infection/Total No.		VE (95% CI), %	I ² Value, % ^a
			Vaccine Group	Nonvaccine Group		
Incident/prevalent anal HPV infection						
Age ≤26 y						
PPE in clinical trials	2 [16, 17]	2390	18/1196	10/1194	84 (77–90)	0
ITT in clinical trials	2 [16, 17]	4885	132/2378	271/2507	55 (39–67)	46
Real-world studies	4 [18–21]	2735	181/1532	297/1203	77 (40–91)	81
Age >26 y						
ITT in clinical trials	1 [22]	100	29/53	30/47	14 (–19 to 38)	...
Persistent anal HPV infection ^b						
Age ≤26 y						
PPE in clinical trials	2 [17, 23]	1345	2/687	48/706	98 (87–100)	32
ITT in clinical trials	1 [17]	551	51/275	113/276	59 (43–71)	...
Age >26 y						
PPE in clinical trials	1 [24]	554	7/276	10/277	31 (–82 to 74)	...
ITT in clinical trials	1 [24]	574	28/288	41/286	35 (–5 to 60)	...

^aI² was estimated and shown if ≥2 studies were included in each strata.
^bPersistent infection was defined as detection of the same HPV type in anal specimens collected at ≥2 consecutive visits >4 months apart.

HIV ve Aşılar

Hepatit B

HIV ve Aşılar- **Hepatit B**

- HBV aşısına verilen yanıt, CD4 hücre sayısından ve HIV viral yük düzeyinden etkilenmektedir
- CD4 sayısı düşük olan (<200 hücre/ μ L) ve HIV replikasyonu devam eden kişilerde, ilgili aşılama yapılmadan önce antiretroviral tedavinin (ART) başlanması önerilmelidir
- CpG adjuvanlı Heplisav-B (HepB-CpG) aşısı, daha iyi immün yanıt elde etmek amacıyla primer immünizasyonda kullanılabilir.

<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-opportunistic-infections/whats-new>

<https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-schedules/downloads/adult/adult-combined-schedule.pdf>

<https://www.eacsociety.org/media/guidelines-13.0.pdf>

HIV ve Aşılar- **Hepatit B**

Primer aşılama kürü:

- Heplisav B (2 doz) 0, 1 ay (temin edilebiliyorsa) **(ülkümüzde yok)**
- Alternatif olarak

Fendrix 20,

Engerix-B 40 mcg (0,1 ve 6. aylarda),

HBvaxPRO 40 (4 doz) (0, 1, 2, 6 ay)

Yanıt vermeyenlerde yeniden aşılama:

- Heplisav B ye yanıtızlıkta→ Hepsilav B'yi 3 doza tamamla (0, 1, 6. ay)
- Engerix-B'ye yanıtızlıkta→ 2 doz Hepsilav B ile aşıla (1 aya ara ile)

<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-opportunistic-infections/whats-new> [https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-](https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-schedules/downloads/adult/adult-combined-schedule.pdf)

[schedules/downloads/adult/adult-combined-schedule.pdf](https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-schedules/downloads/adult/adult-combined-schedule.pdf)

<https://www.eacsociety.org/media/guidelines-13.0.pdf>

HIV ve Aşılar- **Hepatit B**

- **İzole anti-HBc IgG** pozitifliği
- **EACS:** aşılama ile elde edilen immünizasyonun etkisine ilişkin randomize çalışma verileri yetersiz olduğundan, aşılama kararı bireysel olarak değerlendirilmelidir
- **NIH/HIVMA/IDSA:** Herhangi bir Hepatit B aşısının (örneğin, Heplisav-B, Engerix-B, Recombivax HB) tek dozunun ardından 1 ila 2 ay sonra kantitatif anti-HBs testi yap
 - Antikor titresi ≥ 100 mIU/mL ise, başka bir aşılama gerekmez
 - Eğer antikor titresi < 100 mIU/mL ise, Hepatit B aşısının tam bir serisi tamamlanmalı
- Bununla birlikte, anti-HBc sonucu mevcut değilse, HBsAg negatif tüm kişilere tam doz HBV aşı serisinin uygulanması önerilir

<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-opportunistic-infections/whats-new>

<https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-schedules/downloads/adult/adult-combined-schedule.pdf>

<https://www.eacsociety.org/media/guidelines-13.0.pdf>

HIV ve Aşılar- **Hepatit B**

- HBV aşısı sonrasında serokonversiyon gelişmeyen ve HBV açısından risk altında olmaya devam eden kişilerde yıllık serolojik testler yapılmalıdır
- Bu durumdaki HIV ile yaşayan bireylere TDF veya TAF içeren ART rejimleri önerilmektedir

<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-opportunistic-infections/whats-new>

<https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-schedules/downloads/adult/adult-combined-schedule.pdf>

<https://www.eacsociety.org/media/guidelines-13.0.pdf>

HBV aşısı booster doz

- Bağışıklığın azalması nedeniyle, özellikle kişinin HBV edinme risk faktörleri devam ediyorsa ve tenofovir almıyorsa;

anti-HBs'nin yıllık olarak kontrol edilmesi → 10 mIU/mL'nin altına düşerse → booster doz uygulanması düşünülebilir

Schillie S, Vellozzi C, Reingold A, et al. Prevention of hepatitis B virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. MMWR Recomm Rep. 2018;67(1):1-31. Available at: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/rr/rr6701a1.htm>.

EACS

anti-HBs titres ≥ 10 IU/L / ≥ 100 IU/L sorunsalı

Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in Adults and Adolescents With HIV



Developed by the National Institutes of Health, the HIV Medicine Association, and the Infectious Diseases Society of America Panel on Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in Adults and Adolescents With HIV—A Working Group of the NIH Office of AIDS Research Advisory Council (OARAC)

NIH/HIVMA/IDSA- Aşı yanıtı=> anti-HBs $\geq$ 10 IU/mL (All)

How to Cite the Adult and Adolescent Opportunistic Infection Guidelines:

Panel on Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in Adults and Adolescents With HIV. Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in Adults and Adolescents With HIV. National Institutes of Health, HIV Medicine Association, and Infectious Diseases Society of

EACS- anti-HBs titresi ≥ 10 IU/L / ≥ 100 IU/L sorunsalı

Anti- HBs ≥ 100 IU/L önerisi olan kılavuzlar da mevcut:

- BASHH (İngiliz Cinsel Sağlık ve HIV Derneği) Kılavuzu:
<https://www.wossexualhealthmcn.scot.nhs.uk/wpcontent/uploads/2023/01/WE057A1.pdf>2018
- INASL (Hindistan Karaciğer Araştırmaları Derneği) Kılavuzu: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6286881/>2020
- UK Green Book (İngiltere Sağlık Bakanlığı Resmi Aşı Kılavuzu – Güncellemeleri
- KDIGO (Böbrek Hastalıkları: Küresel Sonuçları İyileştirme) kılavuzu

HIV ve Aşılar

Hepatit A

HIV ile yaşıyan bireylerde aşılar: Hepatit A Aşısı

EACS=> HAV için yüksek risk gruplarına aşı öneriyor

- HAV endemik olan ülkelere seyahat
- MSM ve biseksüel erkekler
- HAV'a duyarlı kronik karaciğer hastaları
- İlaç bağımlıları

Hepatit A aşıları

Risk altındaki seronegatif tüm kişiler
aşılanmalı
(NIH+BHIVA)

CD4>350 ise 2 doz (0,6-12 aylarda)

CD4<350 ise 3 doz (0,1 ve 6-12. aylarda)



Aşılamadan 1-2 ay sonra serolojik değerlendirme

CD4 $\geq 200/\text{mm}^3$, aşı yanıtı yok: 3.doz uygulanabilir

CD4 $< 200 /\text{mm}^3$ + Hepatit A riski var, aşı yanıtı yok: CD4 $\geq 200/\text{mm}^3$ olduğunda yeniden aşıla

CD4 $< 200 /\text{mm}^3$ + Hepatit A riski yok: Aşılama için CD4 $\geq 200/\text{mm}^3$ olmasını bekle

HIV ve aşılar-MENİNGOKOK AŞILARI

HIV ve Aşılar- **MENİNGOKOK AŞILARI**

EACS

Meningokokal hastalık riskli gruplar

Endemik alanlara seyahat edenler

Çocuklarla yakın temas

MSM

HIV için PrEP kullananlar

Meningokok Aşısı

Konjuge aşılar tercih edilmeli

MenACWY (4 valanlı konjuge aşı) (Nimenrix, Menveo)

1-2 ay arayla 2 doz, 5 yılda
bir booster doz

MenB

Meningokok B infeksiyonu için risk artışı (Aspleni, kompleman eksikliği, salgın)

2 doz Bexsero(0-1 ay) veya 3 doz Trumenba (0-1-6 ay)

2-3 yılda bir booster doz

<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-opportunistic-infections/whats-new>

<https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-schedules/downloads/adult/adult-combined-schedule.pdf>

<https://www.eacsociety.org/media/guidelines-13.0.pdf>

Meningokok aşıları

MenB aşısı (Bexsero) : *N. gonorrhoeae*'ye karşı çapraz koruma

Bruxvoort KJ et al.Clinical Infectious Diseases, 2023

Wnag B et al.Journal of Infection, 2024

Gökengin D et al., The Lancet Regional Health - Europe 2023;34: 100738

HIV ve aşılar
MPOX

HIV ile yaşıyan bireylerde aşılar: M-POX

CDC aşılama endikasyonları;

- M-pox enfeksiyonlu biri ile yakın temas ve veya bundan şüphelenilmesi
- Son **2 hafta** içinde M-pox tanısı konan bir **seks partneri** varlığı
- **MSM, bisexüel bireyler**
- Son **6 ay içinde M-pox virüs enfeksiyonu vakalarında artış gözlenen** bir coğrafi bölgede **korunmasız cinsel ilişki**
- M-pox'a maruz kalabileceğiniz ortamlarda (Laboratuvarda **ortopoksviruslar**la çalışıyor olmak)

**M-Pox enfeksiyonu için risk
faktörü var ise önerilir**

HIV ile yaşayan bireylerde aşılar: M-Pox

IAS-USA

- CD4+ sayısından bağımsız
- Canlı, çoğalmayan çiçek aşısı (Modifiye Çiçek Aşısı Ankara-Bavaria Nordic, **JYNNEOS**)
- 4 hafta arayla 2 doz
- Canlı çoğalan virüs aşısı (ACAM 2000), HIV ile yaşayan kişilerde **kontrendikedir**.

Daha önce M-pox enfeksiyonu geçirenlere aşı yapılmamalıdır.

IAS-USA *Topics in Antiviral Medicine*

Table 1. Timing of Vaccination in People With HIV

Vaccine	CD4+ count criteria
Mpox	Give regardless of CD4+ count

HIV ve aşılar
RSV

HIV ve Aşılar- **RSV**

EACS

- HIV ile yaşayan ve yaşı ≥ 75 olan tüm kişilere tek doz RSV aşısı (Abrysvo, Arexvy veya mRESVIA) uygulanması önerilir (BIII)
- HIV enfeksiyonu olan ve CD4 sayısı < 200 hücre/mm³ olan veya şiddetli RSV hastalığı riski taşıyan 50-74 yaş arası kişilere de tek doz RSV aşısı uygulanması önerilir
- Mevcut bilgilerle booster doz önerisi yok

HIV ve aşılar
Su çiçeği

HIV ile yaşıyan bireylerde aşılar: Su çiçeği aşısı

Varicella için bağışılık yanıtı olmayanlara

(Dokümante aşı öyküsü ve serolojik kanıt)

ve CD4 $\geq$ 200 hücre/mm³ ise uygulanmalı



Canlı attenuue varicella aşısı
Varivax (Merck) veya MMRV

2 doz, 4-8 hafta arayla

gebelerde kontrendike

HIV ve aşılar- Herpes zoster (Zona) aşısı

HIV/AIDS TANI İZLEM VE TEDAVİ EL KİTABI

CD4 T lenfosit sayısına veya daha önce geçirilmiş herpes zoster öyküsüne bakılmaksızın, 18 yaş ve üzerindeki tüm HIV ile yaşayan kişilere 2-6 ay arayla iki doz zona aşısı uygulanmalıdır

Recombinant adjuvanted zoster vaccine (RZV)- **Shingrix (GSK)**

2-6 ay ara ile 2 doz

AĞUSTOS 2026
SÜRÜM 4.0

EDİTÖRLER

DENİZ GÖKENGİN . VOLKAN KORTEN . BEHİCE KURTARAN .
FEHMİ TABAK . SERHAT ÜNAL



HIV ve aşılar- KKK aşısı

Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak Aşısı

KKK için bağışılık yanıtı olmayan

(Dokümente KKK aşı öyküsü ve serolojik kanıt) ve **CD4 ≥ 200 hücre/mm³ olup, infeksiyonu kontrol altında olanlar** (ART tedavi altında, virolojik yanıt)



2 doz, bir ay arayla



2 doz sonrası serolojik yanıt alınmazsa (özellikle virolojik baskılanma öncesinde aşılama) **2 dozluk serinin tekrarı önerilebilir.**

*Gebelik planlayan kişilerde en az **4 hafta önce KKK** uygulanabilir

*Gebelerde aşılama **gebelik sonrasına ertelenmeli**, ART tedavi altında ve CD4 ≥ 200 hücre/mm³

<https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-schedules/downloads/adult/adult-combined-schedule.pdf>

<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-opportunistic-infections/whats-new>

HIV İle Yaşayan Bireylerde Kuduz Aşısı

Rabies		For PLWH with CD4 count < 200 cells/ μ L or unsuppressed viremia consider pre-exposure vaccination with 3 doses (0, 7, 28 days) and titre control 14 days later. In case of exposure: full post-exposure prophylaxis including rabies immunoglobulins (RIG). If pre-exposure rabies vaccination administered when CD4 > 200 cells/ μ L: Post-exposure prophylaxis as for immunocompetent (one dose day 0 and day 3, without RIG)
--------	--	--

Temas öncesi aşılama

- **CD4 sayısı < 200 h/ μ L veya baskılanmamış viremi 3 doz (0, 7, 28 gün) ve 14 gün sonra titre kontrolü**

Maruz kalma durumunda:

- Tam profilaksi (**5 doz aşılama- 0,3,7,14, 28.günler**) ve **kuduz immünoglobulini (RIG)**
- Temas öncesi kuduz aşısı varsa CD4 > 200 h/ μ L ise **0-3. gün aşılama yeterli lg gerek yok**

HIV ile yaşıyan bireylerde aşılar: Tdap

Primer aşılama yok

Tdap (1.doz) → 1 ay sonra 2. doz Td veya
Tdap → 6-12 ay sonra 3. doz Td veya Tdap
10 yılda bir Tdap veya Td booster

Primer aşılama var

1 doz Tdap, 10 yılda bir Tdap
veya Td

Gebelik

27-36. haftalarda Tdap
(Her gebelikte)

<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-opportunistic-infections/whats-new>

<https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-schedules/downloads/adult/adult-combined-schedule.pdf>

Her hangi bir CD4 sayısında HIV ile yaşayan bireylerde kontrendike olan aşılar

- Canlı attenuue influenza aşısı
- Canlı attenuue tifo (Ty21a) aşısı
- Canlı ve çoğalan suçiçeği aşısı (ACAM 2000)

Sonuç olarak

- HIV ile infekte kişilerin aşılınması birkaç detay dışında **genel yetişkin popülasyona** benzer
 - Önerilen aşılar, kişinin yaşına, aşı geçmişine, genel sağlık durumuna, gebelik durumuna ve HIV ile ilgili bazı risk faktörlerine bağlı olarak değişebilir
 - **CD4 T < 200 h/mm³** ise canlı aşı uygulanmaz, inaktive aşıları yarar-zarar hesabına (risk faktörü yok ise bekle) göre yapalım
 - CD4 T > 350 /mm³ ise aşılaraya yanıt daha iyi
 - HBV, HAV, kızamık, su çiçeği gibi serumda antikor yanıtının test edildiği tüm aşılar için serum antikor düzeyine bakılmalı
- HIV bağışıklık sistemini etkilediği için aşılama sağlıklı kalmanın önemli bir parçasıdır
 - Hasta reddetmediği sürece **DOĞRU ZAMANDA VE DOĞRU ENDİKASYONDA TÜM AŞILARI YAPALIM**

Sağlık Bakanlığından temin ediebilien aşılar

- KPA13 (Prevenar 13) (Temin sıkıntısı yok)
- Hepatit B (Engerix B) (Aralıklı temin sıkıntısı)
- Hepatit A (Havrix) (Aralıklı temin sıkıntısı)
- Meningokok (Ninemrix, Menveo) (Temin sıkıntısı yok)
- Tetanoz (Temin sıkıntısı yok)
- KKK (Priorix)(Aralıklı temin sıkıntısı)
- Su çiçeği (Aralıklı temin sıkıntısı)

Eczaneden ÜCRETLİ temin edilebilien aşılar

- PPA23 (Pneumovax23) (Aralıklı temin sıkıntısı)
- HPV (Gardacil 9) (Temin sıkıntısı yok)
- KPA20 (Prevenar 20) (Temin sıkıntısı yok)
- Tdap (Adacel) (Aralıklı temin sıkıntısı)
- Zona aşısı (Shingrix) (Temin sıkıntısı yok)
- MenB (Bexsero-Trumenba) (Temin sıkıntısı yok)
- RSV (Arexvy) (Aralıklı temin sıkıntısı)

Eczaneden GERİ ÖDEME KAPSAMINDA temin

-Influenza (Temin sıkıntısı yaşamadık)

Temin edilemeyen aşılar

- Covid-19 (Güncel aşılar)
- Adjuvanlı hepatit B aşılar (Hepsilav B)
- Adjuvanlı-Yüksek doz influenza aşıları
- Pentavalan meningokok aşıları (MenACWY-TT/MenB-FHbp)
- MPOX (JYNNEOS)



TEŞEKKÜRLER