

**SOSYAL PEDIATRİ DERNEĞİ KRONİK HASTALIĞI OLAN ÇOCUKLAR İÇİN
AŞILAMA ÖNERİLERİ-(1)-23 Nisan 2024**

(Bu tablo Derneğimizin BAĞIŞIKLAMA ÇALIŞMA GRUBU üyeleri Emel GÜR, Meltem DİNLEYİCİ, Gonca KESKİNDEMİRCİ, Sevtap VELİPAŞAOĞLU, Filiz ORHON, Feyza KOÇ, Ahmet ERGİN tarafından Delphi Çalışması verilerine dayanılarak hazırlanmıştır)

Hastalık Tipi ve Aşı Uygulamaları	Ek bilgiler-Öneriler
Hipospelenizm/ Aspleniizm İnaktif aşilar: <ul style="list-style-type: none"> Yaşına uygun tam aşı olması sağlanmalıdır. Özellikle konjuge pnömokok (KPA13), polisakkarit pnömokok (PPA23), meningokok aşiları (MenACWY ve MenB) ve <i>H.influenza tip b</i> (Hib) aşiları mutlaka yapılmış olmalıdır. KPA13 aşılması yaşına göre tam ise, 2 yaş üstündeki çocuklara PPA23 yapılmalıdır. (Bakınız Ek-1) PPA23 5 yıl sonra rapel doz yapılmalıdır. 59 aydan büyük ise daha önce Hib aşısı yapılmamışsa 1 doz Hib aşısı ile bağışıklama önerilir. (Bakınız Ek-2) Yıllık mevsimsel influenza aşısı yapılması önerilir. Zayıflatılmış canlı aşilar: <ul style="list-style-type: none"> Yaşına uygun tam aşı olması sağlanmalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> Aşilar mümkün olduğu durumlarda splenektomiden en az 2 hafta önce yapılmalıdır. Aşiların önceden yapılmadığı acil splenektomi durumlarında postoperatif dönemde hasta stabil olduğunda aşılama başlanmalıdır. MenACWY aşiları işlevsel ya da anatomik aspleni olanlarda hiçbir zaman tek doz uygulanmaz. Aşıya başlandığında sağlıklı çocuklar için tek dozluk yaş sınırlarına ulaşmış olsalar bile asplenik hastalara en az iki ay ara ile 2 doz MenACWY aşısı uygulanır. MenACWY-DT aşısı 2 yaş üzerinde en az iki ay ara ile 2 doz yapılır. (MenACWY-DT aşısı ile KPA13 aşısı aynı gün yapılmamalıdır. KPA13 serisi tamamlandıktan en erken 4 hafta sonra MenACWY-DT aşısı yapılmalıdır). MenACWY ile <7 yaşta aşılama başlandı ise ilk seriden 3 yıl sonra ve daha sonra her 5 yılda bir aşılama önerilir; ≥7 yaşta aşılama başladı ise ilk seri tamamlandıktan sonra her 5 yılda bir aşılama yapılmalıdır. MenB aşısı ile yaşına uygun bağışıklama sağlanmalıdır. (Sosyal Pediatri Derneği'nin rutin dışı aşiların uygulanmasına ilişkin önerilerine bakınız https://www.sosyalpediatri.org.tr/uploads/2024/sospedasi24.pdf) MenB ile ilk pekiştirme primer şema tamamlandıktan 1 yıl sonra uygulanır. Daha sonra her 2-3 yılda bir tekrarlanmalıdır (risk devam ettiği sürece).
HIV (+) Çocuklar İnaktif aşilar: <ul style="list-style-type: none"> Yaşına uygun tam aşı olması sağlanmalıdır. KPA13 bağışıklaması için riskli durum aşılama tablosuna bakınız. (Bakınız Ek-1) KPA13 aşılması yaşına göre tam ise, 2 yaş üstündeki çocuklara PPA23 yapılmalıdır. (Bakınız Ek-1) PPA23 5 yıl sonra rapel doz yapılmalıdır. 6 aydan büyük ise yıllık mevsimsel influenza aşısı önerilmelidir. Meningokok aşiları (MenACWY ve MenB) yapılmalıdır. Meningokok bağışıklaması hipospeleni/aspleni hastalığına şeması ile aynıdır. (Bakınız: Hipospeleni/Aspleni durumu). Zayıflatılmış canlı aşilar: <ul style="list-style-type: none"> İmmünespresif olduğu dönemde zayıflatılmış canlı aşilar yapılmamalıdır. KKK ve suçiçeği aşiları ağır immünespresyon* (en az 6 ay) yoksa yapılabilir. Rotavirüs aşısı uygulanabilir (hasta özelinde değerlendirilmelidir). BCG ve OPA bağışıklaması için hasta özelinde değerlendirme yapılması önerilir. 	<p>*Ağır immünespresyon durumunu gösteren CD4 hücre yüzde ve sayısı;</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 yaş< CD4+ <%15 ve <750 1-5 yaş CD4+ <%15 ve <500 6 yaş≥ CD4+ <%15 ve <200 olarak kabul edilir. <ul style="list-style-type: none"> Suçiçeği aşısı 2 doz uygulanmalıdır. (<13 yaşta en az 3 ay ara ile 2 doz; ≥13 yaşta en az 1 ay ara ile 2 doz uygulanmalıdır) Kızamık-kızamıkçık-kabakulak-suçiçeği (dörtlü aşı) aşısı uygulanmaz. <p>Kaynaklar: 1. Menson EN, Mellado MJ, Bamford A, Castelli G, Duiculescu D, Marczyńska M, Navarro M, Scherpier HJ, Heath PT: Paediatric European Network for Treatment of AIDS (PENTA) Vaccines Group; PENTA Steering Committee; Children's HIV Association (CHIVA). Guidance on vaccination of HIV-infected children in Europe. <i>HIV Med.</i> 2012 Jul;13(6):333-6; e1-14. doi: 10.1111/j.1468-1293.2011.00982. 2. British HIV Association guidelines on the use of vaccines in HIV-positive adults 2015 https://www.bhiva.org/file/NriBJHDVKGwzZ2015-Vaccination-Guidelines.pdf 3. Altered Immunocompetence. General Best Practice Guidelines for Immunization, Aug 2023. https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/general-recs/immunocompetence.html</p>
Kronik Böbrek Yetmezliği İnaktif aşilar: <ul style="list-style-type: none"> Yaşına uygun tam aşı olması sağlanmalıdır Özellikle Hepatit B, Hepatit A, Pnömokok ve her yıl mevsimsel inaktif influenza aşiları yapılmalıdır. KPA13 aşılması yaşına göre tam ise, 2 yaş üstündeki çocuklara PPA23 yapılmalıdır. (Bakınız Ek-1) PPA23 5 yıl sonra rapel doz yapılmalıdır. Zayıflatılmış canlı aşilar: <ul style="list-style-type: none"> Yaşına uygun tam aşı olması sağlanmalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> Aynı evde yaşayanlara yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir. Diyaliz uygulanan hastalar için aşı dozları normal doz önerilmektedir. (Bakınız Ek-3). Son dönem ileri evre böbrek yetmezliği olan hastalar için Hepatit B aşısı dozunu iki katı öneren yaklaşımlar mevcuttur. (Kaynak: Red Book 2021-2024, s 396) Hepatit B primer aşılması tamamlandıktan en az bir ay sonra bakılan anti-Hbs titresi 10 IU/L altında ise tek doz Hepatit B aşısı uygulanır. Bu dozdan bir ay sonra anti-Hbs titresi bakılır, yeniden sonuç 10 IU/L altında ise aşılama 3 doza tamamlanır. Seri tamamlandıktan bir ay sonra yeniden anti-Hbs titresi bakılır; <ul style="list-style-type: none"> Negatif ise yanıtız kabul edilerek daha fazla doz aşısı yapılmaz. Anti-Hbs 10 IU/L ve üzerinde ise her yıl antikor titresi değerlendirilir. 10 IU/L altına düştüğünde bir doz aşısı uygulanır.
Nefrotik Sendrom İnaktif aşilar: <ul style="list-style-type: none"> Yaşına uygun tam aşı olması sağlanmalıdır. KPA13 aşılması yaşına göre tam ise, 2 yaş üstündeki çocuklara PPA23 yapılmalıdır. (Bakınız Ek-1) PPA23 5 yıl sonra bir rapel doz yapılmalıdır. Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir. Zayıflatılmış canlı aşilar: <ul style="list-style-type: none"> Yaşına uygun tam aşı olması sağlanmalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> Aynı evde yaşayanlara yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir. Canlı aşilar uygulanmadan önce hasta özelinde bağışıklık durumu değerlendirmesi önerilir. (Glukokortikoidler ve immünespresif tedaviler için bakınız Ek-4 ve Ek-5)
Anatomik Bariyer Bozuklukları (BOS Kaçağı, İç Kulağın Konjenital Displazileri, Kohlear İmplant) İnaktif aşilar: <ul style="list-style-type: none"> Yaşına uygun tam aşı olması sağlanmalıdır. KPA13 aşılması yaşına göre tam ise, 2 yaş üstündeki çocuklara PPA23 yapılmalıdır. (Bakınız Ek-1) PPA23 5 yıl sonra bir rapel doz yapılmalıdır. Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir. Zayıflatılmış canlı aşilar: <ul style="list-style-type: none"> Yaşına uygun tam aşı olması sağlanmalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> Aynı evde yaşayanlara yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir. Bu hastalar için ciddi pnömokok enfeksiyonu riski artmıştır, KPA13 ve PPA23 ile mutlaka aşılanmalıdır.
Romatolojik Hastalıklar İnaktif aşilar: <ul style="list-style-type: none"> Yaşına uygun tam aşı olması sağlanmalıdır. Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı mutlaka önerilmelidir. KPA aşılması yaşına göre tam ise, 2 yaş üstündeki çocuklara PPA23 yapılmalıdır. (Bakınız Ek-1) İmmünespresyon durumu devam eden hastalara PPA23 5 yıl sonra bir rapel doz yapılmalıdır. Kriyopirin ilişkili periyodik sendrom (CAPS) olan çocuklarda PPA23'ten kaçınılmalıdır. HPV aşısı özellikle önerilir ve 9 yaşından itibaren uygulanması sağlanmalıdır. Zayıflatılmış canlı aşilar: <ul style="list-style-type: none"> Yaşına uygun tam aşı olması sağlanmalıdır. Glukokortikoidler, immünespresif ilaç ve/veya biyolojik ajan tedavisi alıyorsa canlı aşı uygulamadan önce hasta özelinde değerlendirme önerilir. (Bakınız Ek-4 ve Ek-5) 	<ul style="list-style-type: none"> HPV aşısı SLE ve immünespresif tedavi alan hastalara 9 yaşından itibaren 3 doz olarak uygulanmalıdır. İmmünespresif tedaviler için Ek-4 ve Ek-5'ya bakınız. Biyolojik ajan tedavisi kullanması planlanan hastaların bağışıklama önerileri için Sosyal Pediatri Derneği Biyolojik Ajan Kullanan Hastaların Aşılanması İçin Genel Öneriler Tablosuna bakınız.link verilecek Anti-HAV IgG ve Anti-Hbs serolojik değerlendirmeleri yapılmalıdır.
İnflamatuvar Barsak Hastalıkları İnaktif aşilar: <ul style="list-style-type: none"> Yaşına uygun tam aşı olması sağlanmalıdır. Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir. KPA13 aşılması yaşına göre tam ise, 2 yaş üstündeki çocuklara PPA23 yapılmalıdır. (Bakınız Ek-1) İmmünespresyon durumu devam eden hastalara PPA23 5 yıl sonra bir rapel doz yapılmalıdır. HPV aşısı özellikle önerilir ve 9 yaşından itibaren uygulanması sağlanmalıdır. Zayıflatılmış canlı aşilar: <ul style="list-style-type: none"> Yaşına uygun tam aşı olması sağlanmalıdır. Glukokortikoidler, immünespresif ilaç ve/veya biyolojik ajan tedavisi alıyorsa canlı aşı uygulamadan önce hasta özelinde değerlendirme önerilir. (Bakınız Ek-4 ve Ek-5) 	<ul style="list-style-type: none"> HPV aşısı İBH ve immünespresif tedavi alan hastalara 9 yaşından itibaren 3 doz olarak uygulanmalıdır İmmünespresif tedaviler için Ek-4 ve Ek-5'ya bakınız. Biyolojik ajan tedavisi kullanması planlanan hastaların bağışıklama önerileri için Sosyal Pediatri Derneği Biyolojik Ajan Kullanan Hastaların Aşılanması İçin Genel Öneriler Tablosuna bakınız. link verilecek

Ek-1 Özel Durumlarda ^a KPA ve PPA23 ^b aşılama tablosu		
Yaş	KPA13 ile önceki aşılanma durumu	Aşı uygulama şeması
2-6 ay [§]	Aşısız	8 hafta ara ile 3 doz KPA13; 12-15. ayda rapel doz KPA13
	1 doz KPA13 ile aşı	Son dozdan 8 hafta sonra 2 doz KPA13 (8 hafta ara ile); 12-15. ayda rapel doz KPA13
	2 doz KPA13 ile aşı	Son dozdan 8 hafta sonra 1 doz KPA13; 12-15. ayda rapel doz KPA13
7-11 ay [§]	Aşısız	8 hafta ara ile 2 doz KPA13; ≥8 hafta sonra (12-15. ayda) rapel doz KPA13
	<7 ay 1-2 doz veya ≥7 ay 1 doz KPA13 ile aşı	Son dozdan ≥8 hafta sonra 1 doz KPA13; ≥8 hafta sonra (12-15. ayda) rapel doz KPA13
	<7 ay 3 doz veya ≥7 ay 2 doz KPA13 ile aşı	Son dozdan ≥8 hafta sonra (12-15.ayda) rapel doz KPA13
12-23 ay	Aşısız	≥8 hafta ara ile 2 doz KPA13
	<12 ay 1 doz KPA13 ile aşı	Son dozdan ≥8 hafta sonra 2 doz (≥8 hafta ara ile) KPA13
	<12 ay 2-3 doz veya ≥12 ay 1 doz KPA13 ile aşı	Son dozdan ≥8 hafta sonra 1 doz KPA13
24-71 ay	<24 ay aşısız/eksik aşı olup <3 doz KPA13 ile aşı	Son dozdan ≥8 hafta sonra 2 doz KPA13 (≥8 hafta ara ile); ≥8 hafta sonra 1 doz PPA23
	<24 ay eksik aşı olup 3 doz KPA13 ile aşı	Son dozdan ≥8 hafta sonra 1 doz KPA13; ≥8 hafta sonra 1 doz PPA23
	KPA13 ile yaşına göre tam aşı [†]	Son dozdan ≥8 hafta sonra 1 doz PPA23
72 ay-18 yaş	KPA13 ve PPA23 uygulanmamış ise	1 doz KPA13; ≥8 hafta sonra 1 doz PPA23
	KPA13 uygulanmış, PPA23 uygulanmamış ise	Son KPA13'den ≥8 hafta sonra 1 doz PPA23
	PPA23 uygulanmış, KPA13 uygulanmamış ise	Son PPA23'den ≥8 hafta sonra 1 doz KPA13

^aÖzel durumlar; kronik kalp hastalığı, kronik akciğer hastalığı (astım hastalar dâhil), diabetes mellitus, BOS kaçağı, kohlear implant, orak hücreli anemi ve diğer hemoglobinopatiler, fonksiyonel ya da anatomik aspleni, HIV enfeksiyonu, kronik renal yetmezlik, nefrotik sendrom, immünespresif tedavi verilen hastalıklar, kanserler, lenfoma, lösemi, solid organ transplantasyonu, kronik karaciğer hastalığı, konjenital ya da edinsel immün yetmezlikler

^b≥24 aylık çocuklarda tek doz PPA23 aşısı mutlaka uygulanmalıdır, 5 yıl sonra rapel doz uygulaması için ilgili hastalık bölümüne bakınız

[§]<12 ay primer dozlar arası en az 4 hafta; primer ve rapel dozlar arası en az 8 hafta süre olmalıdır

[†]KPA13 ile yaşına uygun tam aşı: 4 doz KPA13 ile rutin aşılama serisi (2.,4.,6. ve 12. ay) veya yaşına uygun yakalama dozlarının uygulanmış olma durumu

Yaş	Uygulama şeması
2-6 ay	2-4-6 ve 15-18. ayda rapel, toplam 4 doz
7-11 ay	2 ay arayla 2 doz, 15-18. ayda rapel, toplam 3 doz
12-14 ay	2 ay arayla 2 doz
≥15 ay	Tek doz

*Riskli durumlar; anatomik ya da fonksiyonel aspleni, HIV enfeksiyonu, immünglobulin G2 yetmezliği içeren immünglobulin yetmezlikleri, kompleman yetmezliği, hematopoetik kök hücre nakli alıcıları, kemoterapi ya da radyoterapi alanlar

Yaş	Hepatit B aşısı Dozu (ug)	Hepatit B aşısı volümü (mL)
Bebekler (1 yaş altı)	10	0.5
Çocuklar (1-10 yaş)	10	0.5
Ergen (11-19 yaş)*	10	0.5
Erişkin (20 yaş üstü)	20	1
Hemodiyaliz hastaları ve diğer immünespresif kişiler (20 yaş altı)*	10	0.5
Hemodiyaliz hastaları ve diğer immünespresif kişiler (20 yaş üstü)	40	2

*Pediatrik dozun yaş sınırı aşımın kısa ürün bilgisi kontrol edilerek belirlenmelidir.

İlaç	Doz
Siklosporin	>2.5 mg/kg/gün
Azotiopürin	≥3 mg/kg/gün
Siklofosfamid (oral)	>2 mg/kg/gün
Leflunomid	≥0.5 mg/kg/gün
Mycophenolate mofetil	≥30 mg/kg/gün veya >1000 mg/gün
Methotrexate	≥15 mg/m2/hafta veya ≥25 mg/hafta
Takrolimus	>1.5 mg/gün

*Jansen MHA, Rondaan C, Legger GE, Minden K, Uziel Y, Toplak N, Maritsi D, van den Berg L, Berbers GAM, Bruijning P, Egert Y, Normand C, Bijl M, Foster HE, Koné-Paut I, Wouters C, Ravelli A, Elkayam O, Wulfraat NM, Heijstek MW. EULAR/PRES recommendations for vaccination of paediatric patients with autoimmune inflammatory rheumatic diseases: update 2021. *Ann Rheum Dis.* 2023 Jan;82(1):35-47. doi: 10.1136/annrheumdis-2022-222574.