



SOSYAL PEDIATRİ DERNEĞİ PRİMER İMMÜN YETMEZLİĞİ OLAN ÇOCUKLAR İÇİN AŞILAMA ÖNERİLERİ-14 MART 2025

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

Tür	Bağıışıklık Yetersizliği Örneğı	Kontrendike Olan Aşılar	Öneriler
B Lenfosit İşlev Bozuklukları	Şiddetli Antikor Eksiklikleri: - X'e bağılı Agammaglobulinemi - Yaygın Değıışken Bağıışıklık Yetmezliğı	- OPA ve BCG aşıları uygulanmamalıdır. - Rotavirüs aşısı ile ilgili yeterli bilgi yoktur.	- Tüm inaktif aşılar önerilmelidir. - KPA13, KPA20 ve PPA23 ile aşılama önerileri Tablo 2'de sunulmaktadır (özelikle "π" dipnotunu okuyunuz!). - Yalnızca hüморal bağıışıklık yanıtı oluşturan (polisakkarit) aşıların etkinliğı şüphelidir. - İVİG tedavisi verilmesi kızamık ve suçiçeğı aşılarının bağıışıklık yanıtını bozmaktadır (Bakınız Tablo 1). - Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir.
	Hafif Antikor Eksiklikleri: - Selektif IgA Eksikliğı - IgG Subgrup Eksiklikleri	OPA ve BCG aşıları uygulanmamalıdır.	- Diğer canlı virüs aşıları ve tüm inaktif aşılar güvenli ve etkilidir. - KPA13, KPA20 ve PPA23 ile aşılama önerileri Tablo 2'de sunulmaktadır (özelikle "π" dipnotunu okuyunuz!). - Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir.
T Lenfosit İşlev Bozuklukları	Tam Yetersizlikler: - Ağıр Kombine İmmün Yetmezlik - Komplet DiGeorge sendromu	Hiçbir canlı aşı uygulanmamalıdır.	- Tüm inaktif aşılar etkinlikleri kesin olmamakla birlikte önerilmelidir. - KPA13, KPA20 ve PPA23 ile aşılama önerileri Tablo 2'de sunulmaktadır (özelikle "π" dipnotunu okuyunuz!). - Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir.
	Kısmi Yetersizlikler: - Wiskott-Aldrich - Ataksi Telenjektazi - Parsiyel DiGeorge - Hiper IgM Sendromu	- OPA ve BCG aşıları uygulanmamalıdır. - KKK ve suçiçeğı belli koşullarda uygulanabilir. - Rotavirüs aşısı için olgu bazında değıerlendirme önerilir.	- Tüm inaktif aşılar etkin ve güvenli-dir. - T lenfosit sayımı⁴ CD3+T lenfosit sayısı ≥ 500/mm³, CD8+T lenfosit sayısı ≥ 200 /mm³ ve normal mitojen T hücre yanıtı varsa, KKK ve suçiçeğı aşıları yapılabilir. - KPA13, KPA20 ve PPA23 ile aşılama önerileri Tablo 2'de sunulmaktadır (özelikle "π" dipnotunu okuyunuz!). - Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir. - MenACWY ve MenB aşıları bebeklik dönemi itibariyle önerilmelidir.
	- Interferon-Alfa Eksikliğı - Interferon-Gama Eksikliğı - IL-12 Eksikliğı - STAT 1 Eksikliğı	- BCG aşısı uygulanmamalıdır. - Ciddi lenfopeni var ise canlı virüs aşıları uygulanmaz. 1 yaş altı 3000/mm³, 1 yaş üstü 1500/mm³ genellikle sınır olarak kabul edilir.	- Tüm inaktif aşılar etkin ve güvenli-dir. - KKK ve suçiçeğı aşılarının uygulanmasına, olgu bazında yaşa uygun lenfosit sayısı değıerlendirilerek ve immunolog görüşü istenerek karar verilmelidir. - KPA13, KPA20 ve PPA23 ile aşılama önerileri Tablo 2'de sunulmaktadır (özelikle "π" dipnotunu okuyunuz!). - Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir.
Kompleman Eksiklikleri	- Persistan Kompleman Komponent Eksikliğı - Properdin Eksikliğı - Mannan Bağılayıcı Lektin Eksikliğı - Faktör B Eksikliğı - Ekulizumab/Ravulizumab kullanımına bağılı oluşan sekonder eksiklikler	Kontrendike olan aşı yoktur.	- Tüm canlı ve inaktif aşılar etkin ve güvenli-dir. - KPA13, KPA20 ve PPA23 ile aşılama önerileri Tablo 2'de sunulmaktadır (özelikle "π" dipnotunu okuyunuz!). - MenACWY ve MenB aşıları bebeklik dönemin itibaren mutlaka önerilmelidir. - MenACWY aşısı primer dozların tamamlanmasını takiben; 7 yaşa kadar 3 yıl arayla, 7 yaş ve sonrası 5 yıl arayla rapel doz uygulaması önerilmelidir. - MenB aşısı Persistan Kompleman Komponent Eksikliğı durumunda primer dozların tamamlanmasını takiben; ilk rapel doz 1 yıl sonra ve devamında her 2-3 yılda bir rapel doz uygulaması önerilmelidir. - Ekulizumab alan hastalarda meningokok enfeksiyonu riski çok yüksek olduğı için aşıya ek olarak antimikrobiyal profilaksi uygulanmalıdır. - Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmektedir.
Fagosit Fonksiyon Bozuklukları	Kronik Granüloamatöz Hastalık	BCG aşısı uygulanmamalıdır.	- Tüm inaktif ve canlı virüs aşıları etkin ve güvenli-dir. - KPA13, KPA20 ve PPA23 ile aşılama önerileri Tablo 2'de sunulmaktadır (özelikle "π" dipnotunu okuyunuz!). - Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir.
	Tanımlanmamış veya T Hücre ya da Doğal Öldürücü (Natural Killer) Hücre Disfonksiyonunda Eksikliklere Eşlik Eden Durumlar(LökositAdhezyon Defekti, Myeloperoksidaz Eksikliğı, Chediak-Higashi gibi)	Hiçbir canlı aşı uygulanmamalıdır.	- Tüm inaktif aşıları etkin ve güvenli-dir. - KPA13, KPA20 ve PPA23 ile aşılama önerileri Tablo 2'de sunulmaktadır (özelikle "π" dipnotunu okuyunuz!). - MenACWY ve MenB aşıları bebeklik dönemi itibariyle mutlaka uygulanmalıdır. - MenACWY aşısı primer dozların tamamlanmasını takiben; 7 yaşa kadar 3 yıl arayla, 7 yaş ve sonrası 5 yıl arayla rapel doz uygulaması önerilmelidir. - Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir.

Tablo 1: Kan ve kan ürünü alan çocuklar için KKK ve suçiçeğı aşısı uygulama öncesi beklenmesi gereken süreler		
Verilen kan ürünü	Kan ürünün dozu	Bekleme süresi
Monoklonal respiratuar sinsityal virüs antikorı (Synagis)	15 mg/kg	Süre yok
Tetanoz immunglobulin	250 ünite (10 mg/kg)	3 ay
Hepatit B immunglobulin	0.06 mL/kg (10mg/kg)	3 ay
Kuduz immunglobulin	20 IU/kg (22 mg/kg)	4 ay
Kan transfüzyonu		
- Yıkanmış eritrosit süspansiyonu	10 mL/kg	Süre yok
- Adenin salin içindeki eritrosit süspansiyonu	10 mL/kg	3 ay
- Eritrosit süspansiyonu	10 mL/kg	6 ay
- Tam kan	10 mL/kg	6 ay
- Plasma/trombosit süspansiyonu	10 mL/kg	7 ay
İntravenöz immunglobulin (IVIG)	300-400 mg/kg 500 mg/kg 1g/kg 1g/kg 2g/kg	8 ay 9 ay 10ay 11ay

Tablo 2: Özel Durumlarda ^a KPA13, KPA20 ve PPA23 Aşılama Tablosu		
Yaş	Önceki KPA13/KPA20/PPA23 aşılanma durumu	Aşı uygulama şeması
2-6 ay ^{8y}	Aşısız	8 hafta ara ile 3 doz KPA13/ KPA20; 12.-15. ayda rapel doz KPA13/ KPA20
	1 doz KPA13/ KPA20 ile aşılı	Son dozdan 8 hafta sonra 2 doz KPA13/KPA20 (8 hafta ara ile); 12.-15. ayda rapel doz KPA13/ KPA20
	2 doz KPA13/ KPA20 ile aşılı	Son dozdan 8 hafta sonra 1 doz KPA13/ KPA20; 12.-15. ayda rapel doz KPA13/KPA20
7-11 ay ^{8y}	Aşısız	8 hafta ara ile 2 doz KPA13/ KPA20; ≥8 hafta sonra (12.-15. ayda) rapel doz KPA13/ KPA20
	<7 ay 1-2 doz veya ≥7 ay 1 doz KPA13/ KPA20 ile aşılı	Son dozdan ≥8 hafta sonra 1 doz KPA13/ KPA20; ≥8 hafta sonra (12.-15. ayda) rapel doz KPA13/ KPA20
	<7 ay 3 doz veya ≥7 ay 2 doz KPA13/ KPA20 ile aşılı	Son dozdan ≥8 hafta sonra (12.-15. ayda) rapel doz KPA13/ KPA20
12-23 ay ⁷	Aşısız	≥8 hafta ara ile 2 doz KPA13/ KPA20
	<12 ay 1 doz KPA13/ KPA20 ile aşılı	Son dozdan ≥8 hafta sonra 2 doz (≥8 hafta ara ile) KPA13/ KPA20
	<12 ay 2-3 doz veya ≥12 ay 1 doz KPA13/ KPA20 ile aşılı	Son dozdan ≥ 8 hafta sonra 1 doz KPA13/ KPA20
24-71 ay	<24 ay aşısız/eksik aşılı olup <3 doz KPA13 ile aşılı	Seçenek (1). Son dozdan ≥8 hafta sonra 2 doz KPA20 (≥8 hafta ara ile) Seçenek (2). Son dozdan ≥8 hafta sonra 1 doz KPA13; ≥8 hafta sonra 1 doz KPA20 Seçenek (3). Son dozdan ≥8 hafta sonra 2 doz KPA13 (≥8 hafta ara ile); ≥8 hafta sonra 1 doz KPA20 Seçenek (4). Son dozdan ≥8 hafta sonra 2 doz KPA13 (≥8 hafta ara ile); ≥8 hafta sonra 1 doz PPA23 ^π
	<24 ay aşısız/eksik aşılı olup <3 doz KPA20 ile aşılı	Son dozdan ≥8 hafta sonra 2 doz KPA20 (≥8 hafta ara ile)
	<24 ay eksik aşılı olup 3 doz KPA13 ile aşılı	Seçenek (1). Son dozdan ≥8 hafta sonra 1 doz KPA20 Seçenek (2). Son dozdan ≥8 hafta sonra 1 doz KPA13; ≥8 hafta sonra 1 doz KPA20 Seçenek (3). Son dozdan ≥8 hafta sonra 1 doz KPA13; ≥8 hafta sonra 1 doz PPA23 ^π
	<24 ay eksik aşılı olup 3 doz KPA20 ile aşılı	Son dozdan ≥8 hafta sonra 1 doz KPA20
	KPA13 ile yaşına göre tam aşılı [¶]	Seçenek (1). Son dozdan ≥8 hafta sonra 1 doz KPA20 Seçenek (2). Son dozdan ≥8 hafta sonra 1 doz PPA23 ^π
	KPA20 ile yaşına göre tam aşılı [¶]	Aşı gereksiz
	KPA13/ KPA20 ve PPA23 uygulanmamış	Seçenek (1). 1 doz KPA20 Seçenek (2). 1 doz KPA13; ≥8 hafta sonra 1 doz KPA20 Seçenek (3). 1 doz KPA13; ≥8 hafta sonra 1 doz PPA23 ^π
	KPA13 uygulanmış, KPA20 ve PPA23 uygulanmamış	Seçenek (1). Son KPA13 dozundan ≥8 hafta sonra 1 doz KPA20 Seçenek (2). Son KPA13'den ≥8 hafta sonra 1 doz PPA23 ^π
	KPA20 uygulanmış, KPA13 ve PPA23 uygulanmamış	Aşı gereksiz
	PPA23 uygulanmış, KPA13/ KPA20 uygulanmamış	Seçenek (1). PPA23 dozundan ≥8 hafta sonra 1 doz KPA20 Seçenek (2). PPA23 ^π dozundan ≥8 hafta sonra 1 doz KPA13

^a Özel durumlar; kronik kalp hastalığı, kronik akciğer hastalığı (orta persistan ve ağır persistan astım hastaları dâhil), kronik karaciğer hastalığı, diabetes mellitus, BOS kaçağı, kohlear implant, orak hücreli anemi ve diğer hemoglobinopatiler, fonksiyonel ya da anatomik aspleni, HIV enfeksiyonu, idame diyaliz tedavisi, kronik renal yetmezlik, nefrotik sendrom, immunsupresif ilaç tedavisi ve radyoterapi uygulanan hastalıklar, kanserler, lenfoma, lösemi, Hodgkin, solid organ transplantasyonu, konjenital ya da edinsel immün yetmezlikler.

⁸ <12 ay KPA primer dozları arası en az 4 hafta; primer ve rapel dozlar arası en az 8 hafta süre olmalıdır.

⁷ <24 aylık KPA13 ile aşıları tamamlanan bebeklere son dozdan en az 8 hafta sonra (iki yaşın tamamlanması beklenmeden) KPA20 uygulanmalıdır. İlk iki yaşta KPA20 uygulanmamış olan bebeklere; 24 aylıkken ve son KPA13 dozundan 8 hafta sonra mutlaka KPA20 veya PPA23 uygulanmalıdır. Öncesinde en az bir doz KPA20 uygulanan bebeklerde 24 aylıkta KPA20 ya da PPA23 aşı dozuna gerek yoktur.

^π Yüksek riskli özel durumlarda; 1. doz PPA23 aşısından 5 yıl sonra 2. doz PPA23 veya KPA20 aşısı uygulanır. Öncesinde 1 doz KPA20 uygulanmışsa; PPA23 ve 5 yıl sonraki tekrarına gerek yoktur. (Yüksek riskli özel durumlar: Fonksiyonel ya da anatomik aspleni, orak hücreli anemi ve diğer hemoglobinopatiler, HIV enfeksiyonu, BOS kaçağı, idame diyaliz uygulanan kronik renal yetmezlik, nefrotik sendrom, immunsupresif ilaç tedavisi ve radyoterapi uygulanan hastalıklar, kanserler, lenfoma, lösemi, Hodgkin, solid organ transplantasyonu, konjenital ya da edinsel immün yetmezlikler).

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