

SOSYAL PEDIATRİ DERNEĞİ PRİMER İMMÜN YETMEZLİĞİ OLAN ÇOCUKLAR İÇİN AŞILAMA ÖNERİLERİ-23 NİSAN 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)

Tür	Bağışıklık Yetersizliği Örneği	Kontrendike Olan Aşılar	Öneriler
B Lenfosit İşlev Bozuklukları	Şiddetli Antikor Eksiklikleri: <ul style="list-style-type: none"> X'e bağlı Agammaglobulinemi Yaygın Değişken Bağışıklık Yetmezliği 	<ul style="list-style-type: none"> OPA ve BCG aşılı uygulanmamalıdır. Rotavirüs aşısı ile ilgili yeterli bilgi yoktur. 	<ul style="list-style-type: none"> Tüm inaktif aşılar önerilmelidir. Yalnızca hümmoral bağışıklık yanıtı oluşturan (polisakkarit) aşılardan etkinliği şüphelidir. İVİG tedavisi verilmesi kızamık ve suçiçeği aşılardan bağışıklık yanıtını bozmaktadır (Bakınız Ek-1). Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir.
	Hafif Antikor Eksiklikleri: <ul style="list-style-type: none"> Selektif IgA Eksikliği IgG Subgrup Eksiklikleri 	<ul style="list-style-type: none"> OPA ve BCG aşılı uygulanmamalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> Diğer canlı virüs aşılı ve tüm inaktif aşılar güvenli ve etkilidir. PPA23 aşısı 2 yaş ve üzerinde, son KPA13 dozundan en az 8 hafta sonra uygulanmalı ve 5 yıl sonra rapel doz yapılmalıdır (Bakınız Ek-2). Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir.
T Lenfosit İşlev Bozuklukları	Tam Yetersizlikler: <ul style="list-style-type: none"> Ağır Kombine İmmün Yetmezlik Komplet DiGeorge sendromu 	<ul style="list-style-type: none"> Hiçbir canlı aşı uygulanmamalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> Tüm inaktif aşılar etkinlikleri kesin olmamakla birlikte önerilmelidir. Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir.
	Kısmi Yetersizlikler: <ul style="list-style-type: none"> Wiskott-Aldrich Ataksi Telenjektazi Parsiyel DiGeorge Hiper IgM Sendromu 	<ul style="list-style-type: none"> OPA ve BCG uygulanmamalıdır. KKK ve suçiçeği belli koşullarda uygulanabilir. Rotavirüs aşısı için olgu bazında değerlendirme önerilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Tüm inaktif aşılar etkin ve güvenlidir. T lenfosit sayımı⁴ CD3+T lenfosit sayısı $\geq 500/mm^3$, CD8+T lenfosit sayısı $\geq 200 /mm^3$ ve normal mitojen T hücre yanıtı varsa, KKK ve suçiçeği aşılı yapılabilir. PPA23 aşısı 2 yaş ve üzerinde, son KPA dozundan en az 8 hafta sonra uygulanmalı ve 5 yıl sonra rapel doz yapılmalıdır (Bakınız Ek-2). Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir. MenACWY ve MenB aşılı bebeklik dönemi itibariyle önerilmelidir.
	<ul style="list-style-type: none"> Interferon-Alfa Eksikliği Interferon-Gama Eksikliği IL-12 Eksikliği STAT 1 Eksikliği 	<ul style="list-style-type: none"> BCG aşısı uygulanmamalıdır. Ciddi lenfopeni var ise canlı virüs aşılı uygulanmaz. 1 yaş altı $3000/mm^3$, 1 yaş üstü $1500/mm^3$ genellikle sınır olarak kabul edilir. 	<ul style="list-style-type: none"> Tüm inaktif aşılar etkin ve güvenlidir. KKK ve suçiçeği aşılardan uygulanmasına, olgu bazında yaşa uygun lenfosit sayısı değerlendirilerek ve immunolog görüşü istenerek karar verilmelidir. Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir.
Kompleman Eksiklikleri	<ul style="list-style-type: none"> Persistan Kompleman Komponent Eksikliği Properdin Eksikliği Mannan Bağlayıcı Lektin Eksikliği Faktör B Eksikliği Ekulizumab/Ravulizumab kullanımına bağlı oluşan sekonder eksiklikler 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrendike olan aşı yoktur. 	<ul style="list-style-type: none"> Tüm canlı ve inaktif aşılar etkin ve güvenlidir. PPA23 aşısı 2 yaş ve üzerinde, son KPA13 dozundan en az 8 hafta sonra uygulanmalı ve 5 yıl sonra rapel doz yapılmalıdır (Bakınız Ek-2). MenACWY ve MenB aşılı bebeklik dönemin itibaren mutlaka önerilmelidir. <ul style="list-style-type: none"> 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 Eksikliği 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 olduğu için aşıya ek olarak antimikrobiyal profilaksi uygulanmalıdır. Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmektedir.
Fagosit Fonksiyon Bozuklukları	<ul style="list-style-type: none"> Kronik Granümatöz Hastalık 	<ul style="list-style-type: none"> BCG aşısı uygulanmamalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> Tüm inaktif ve canlı virüs aşılı etkin ve güvenlidir. Yıllık mevsimsel inaktif influenza aşısı önerilmelidir.
	<ul style="list-style-type: none"> Tanımlanmamış veya T Hücre ya da Doğal Öldürücü (Natural Killer) Hücre Disfonksiyonunda Eksikliklere Eşlik Eden Durumlar (Lökosit Adhezyon Defekti, Myeloperoksidaz Eksikliği, Chediak-Higashi gibi) 	<ul style="list-style-type: none"> Hiçbir canlı aşı uygulanmamalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> Tüm inaktif aşılı etkin ve güvenlidir. PPA23 aşısı 2 yaş ve üzerinde, son KPA13 dozundan en az 8 hafta sonra uygulanmalı ve 5 yıl sonra rapel doz yapılmalıdır (Bakınız Ek-2). MenACWY ve MenB aşılı 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.

Ek-1 Kan ve kan ürünü alan çocuklar için KKK ve suçiçeği aşısı uygulama öncesi beklenmesi gereken süreler

Verilen kan ürünü	Kan ürününün minimum dozu	Bekleme süresi
Monoklonal respiratuar sinsityal virüs antikor (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	8 ay
	500 mg/kg	9 ay
	1g/kg	10 ay
	2g/kg	11 ay

Ek-2 Özel Durumlarda^a KPA ve PPA23^b aşılama tablosu

Yaş	KPA13 ile önceki aşılanma durumu	Aşı uygulama şeması
2-6 ay ^s	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 ^s	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 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 ^l	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 hastaları 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, immunsupresif 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

^s<12 ay primer dozlar arası en az 4 hafta; primer ve rapel dozlar arası en az 8 hafta süre olmalıdır

^lKPA13 ile yaşına uygun tam aşı: 4 doz KPA13 ile rutin aşılama (2.,4.,6. ve 12. ay) veya yaşa uygun yakalama dozlarının uygulanmış olma durumu