T.C.
Sağlık Bakanlığı
S.B.Ü. İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi
Eğitim ve Araştırma Hastanesi

KALP HASTALIĞI OLAN ÇOCUKLARDA AŞILAMA ÖNERİLERİ

Hasta Adı -Soyadı :

İÇİNDEKİLER

İmmuglobülin ve Diğer Kan Ürünleri Kullanılan Hastalarda Aktif İmmunizasyon……....3

Cerrahi / Girişimsel İşlemler Sonrası Aşı Takvimi Önerileri ……...4

Kortikosteroid Kullanan Hastalarda Aşılama…….....5-6

Sağ ve Sol Atriyal İzomerizmde (Dalak Fonksiyon Bozukluğu veya Aspleni) Aşılama ……..……7-8-9

Sağ ve Sol Atriyal İzomerizmde (Dalak Fonksiyon Bozukluğu veya Aspleni) Oral Antibiyotik Profilaksisi …….....10

Mevsimsel İnfluenza (Grip) Aşısı……..…...10

Respiratuvar Sinsisyal Virüs(RSV) İmmunoprofilaksisi ……..11-12

Kaynaklar…….....14-15

1. İMMUNOGLOBULİN ve DİĞER KAN ÜRÜNLERİ KULLANILAN HASTALARDA AKTİF İMMUNİZASYON

İmmunoglobulin veya kan ürünü kullanımı → var ☐ yok ☐

IG preparatları ya da kan ürünlerinin; inaktif aşılar, sarı humma, canlı oral aşılar (OPV, oral rota virüs ve oral tifo aşısı), canlı intra nazal aşı (zayıflatılmış canlı influenza aşısı) ve Bacille Calmette-Guerin (BCG) aşılarına karşı oluşan antikor cevabı ile etkileşimi minimal ya da yoktur. Bu aşılar IG preparatları ya da kan ürünleriyle eş zamanlı ya da öncesinde ya da sonrasında istendiği zaman yapılabilir.

TABLO 1

KULLANILAN ÜRÜNLERİN TARİHLERİ VE ERTELEME SÜRELERİ

Aşılar	Kullanılan Ürünler	Ürünün Kullanım Tarihi	Erteleme Süresi
MMR, KIZAMIK, SUÇİÇEĞİ	Eritrosit süspansiyonu (adenin salin eklenmiş)	……./……/20..	3 ay
	Tam kan	……../……/20....	6 ay
	Taze dondurulmuş plazma	……../……./20....	7 ay
	Trombosit suspansiyonu	……./……./20....	7 ay
	IVIG 400 mg/kg	……../……./20....	8 ay
	IVIG 1000 mg/kg	……../……./20....	10 ay
	IVIG 1600-2000 mg/kg	……../……./20....	11 ay

Hastamıza.....tarihinde.....
kullanıldığı için; **Tablo 1 'de** belirtilen aşılar, bu tarihten itibaren **.....**ay geçtikten sonra yapılabilir. Kullanılan ürünler ve ürünlerin kullanım tarihleri için, hastanın epikrizini inceleyiniz.
Diğer aşılar için, **Tablo 2 'ye** bakınız.

TABLO 2

CERRAHİ / GİRİŞİMSEL İŞLEMLER SONRASI AŞI TAKVİMİ ÖNERİLERİ

	Doğumda	1. Ayın Sonu	2. Ayın Sonu	4. Ayın Sonu	6. Ayın Sonu	12. Ayın Sonu	18. Ayın Sonu	24. Ayın Sonu	İlköğretim 1. Sınıf	İlköğretim 8. Sınıf
Hep-B	U	U			U					
BCG			U							
DaBT-İPA-Hib			U	U	U		U			
KPA			U	U		U				
KKK						Bakınız Tablo 1			Bakınız Tablo1	
DaBT-IPA									U	
OPA					Taburcu olduktan sonra		Taburcu olduktan sonra			
Td										U
Hep-A							U	U		
Su Çiçeği						Bakınız Tablo 1				

Hep-B: Hepatit B Aşısı
BCG: BacilleCalmetteGuerin Aşısı
DaBT-İPA-Hib: Difteri, asellüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktifPolio Aşısı, Hemofilusinfluenza Tip B Aşısı (Beşli Karma Aşısı)
KPA: KonjugePnömokok Aşısı
KKK: Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak Aşısı
DaBT-IPA: Difteri, asellüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktifPolio Aşısı (Dörtlü Karma Aşı)
OPA: Oral Polio Aşısı
Td: Erişkin Tipi Difteri, Tetanoz aşısı
Hep-A: Hepatit A aşısı
U: Çocukluk çağı aşılama takvimine uygun olarak yapılabilir

2.KORTİKOSTEROİD KULLANIMDA AŞILANMA

Kortikosteroid kullanımı → var ☐ yok ☐

Kortikosteroid kullanım tarihi/dozu:

A.İNAKTIF AŞI UYGULAMA ÖNERiLERI

- İnaktif aşılar (inaktif influenza virüs aşısı dahil) ve canlı virüs aşıları inflamatuar ya da otoimmün sistem hastalıkları için kortikosteroid tedavisi başlamadan önce mümkünse yapılmalıdır.
- İnaktif aşılar kortikosteroid tedavisi başlanmasından 2 hafta önce ve canlı virüs aşıları ise 4 hafta önce tamamlanmalıdır.
- İnaktif aşılar eğer kortikosteroid tedavisi başlamadan önce yapılamadıysa kronik kortikosteroid tedavisi alıyorken yapılmalıdır.
- Eğer kortikosteroid tedavisine kısa bir ara verileceği bekleniyorsa ve hastanın tekrar randevusuna gelmesi mümkünse kortikosteroid tedavisi kesilene kadar inaktif aşı uygulaması geçici olarak ertelenebilir.

B. CANLI AŞI UYGULAMA ÖNERiLERi

- Kortikosteroidlerin topikal,lokal enjeksiyonları veya aerosol olarak kullanımı;düşük potansiyelli topikal kortikosteroidlerin lokalize cilt bölgesine uygulanması, aerosol uygulanması, konjunktival uygulanması ya da intra artikülere bursa veya tendona kortikosteroid injeksiyonu genellikle canlı virüs aşılarına kontrendikasyon oluşturacak immünsupresyona neden olmaz.

- Fizyolojik idame dozunda kortikosteroid kullanımı; sadece fizyolojik idame dozunda kortikosteroid alan çocuklara canlı virüs aşıları yapılabilir.
- Düşük ya da orta doz sistemik kortikosteroid kullanımı (günlük ya da alterne gün alımı); <2mg/kg/gün prednizon (ya da eş değeri kortikosteroid) ya da 10 kg'dan daha ağır bir çocuksa <20 mg/gün prednizon (ya da eş değeri kortikosteroid) alıyorsa steroid tedavisi sırasında canlı aşı yapılabilir.
- 14 günden daha kısa süreli yüksek doz sistemik kortikosteroid (günlük veya alterne gün alımı);≥2mg/kg/ gün prednizon (ya da eş değeri kortikosteroid) ya da 10 kg'dan daha ağır bir çocuksa ≥20mg/gün (ya da eş değeri kortikosteroid) alıyorsa canlı virüs aşısı tedavi kesildikten hemen sonra yapılabilir. Bazı uzmanlar tedavi bitiminden 14 gün sonrasına kadar canlı aşıları geciktirir.
- 14 ve daha uzun süreli yüksek doz günlük sistemik steroid kullanımı; 14 gün ya da daha uzun süredir ≥2mg/kg/ gün prednizon (ya da eş değeri kortikosteroid) ya da 10 kg'dan daha ağır bir çocuksa ≥20 mg/gün prednizon (ya da eş değeri kortikosteroid) alan çocuklara steroid tedavisi kesildikten 4 hafta sonrasına kadar canlı aşı yapılmamalıdır.
- İmmun cevabı suprese ettiği düşünülen bir hastalığa (sistemik lupuseritematozus vb.) sahip olan ve/veya kortikosteroidlerden başka immunsupresan ilaçlar alan ve sistemik ya da lokal kortikosteroid kullanımı; bu çocuklara özel durumlar haricinde canlı virüs aşısı verilmemelidir.
- Kronik kalp hastalığı (özellikle siyanotik kalp hastalığı ve kalp yetersizliği) olan çocuk ve adolesanlar pnömokok hastalığı yönünden risk grubundadır. Pnömokok aşılaması pnömokok aşılaması başlıklı tabloya göre yapılması önerilir.

3.SAĞ VEYA SOL ATRİYAL İZOMERİZMDE (DALAK FONKSIYON BOZUKLUĞU- ASPLENİ) AŞILANMA

İzomerizm → var ☐ (EKO **raporuna bakınız.)** yok ☐

Normal çocukluk çağı aşılama programı uygulanmalıdır. Ek olarak yapılacak aşılama önerileri için, sayfa 7-8-9'a bakınız.

1.Konjuge Haemophilus Influenzae Tip B(Hib) Aşılaması

- Rutin çocukluk çağı aşılaması önerilir.
- Hib' e karşı aşılanma yok ise; yakalama programı aşağıdaki gibidir;
- Hib' e karşı aşılanmamış 12-59 aylık asplenik çocuklar ya da 12 aylıktan önce Hib aşısı sadece 1 doz almış olan çocuklar için 2 ay arayla 2 doz Hib konjuge aşı önerilir.
- 12 aylıktan önce 2 doz Hib aşısı yapılmış asplenik çocuklar için 1 doz konjuge Hib aşısı önerilir.
- Daha önce Hib' e karşı aşılanmamış 5 yaş ve daha büyük asplenik çocuklar için 1 doz konjuge Hib aşısı yapılması önerilir.

2. İnfluenza Aşılaması

- İnaktif influenza aşısı 6 aydan büyük asplenik çocuklar için yıllık önerilir. İnfluenza aşısı Eylül ayından itibaren Mayıs ayına kadar (grip mevsimi öncesinde ya da süresince) yapılabilir.
- 6 ay -36 ay arası; ilk aşılama ise 1 ay arayla 2 kez 0.25ml, ilk aşılama değilse 0.25 ml bir kez,
- 3 yaş-8 yaş arası; ilk aşılama 1 ay arayla 0.5ml, ilk aşılama değilse 0.5 ml bir kez,
- 9 yaş ve sonrasında; her sezon tek doz 0.5 ml.

3.Meningokok Aşılaması

- ≤ 6 ay bebeklerde, 2. 4. 6. aylarda ve 12- 18. aylarda olmak üzere toplam 4 doz,
- 7-23 ay arasında en az 3 ay ara ile 2 doz,
  2. doz 1 yaşından sonra olmak üzere,
- ≥ 24 ay - 18 yaş arasında 2 ay ara ile 2 doz,
- 2 ay-6 yaş arasında aşılananlara, 3 yıl sonra bir doz pekiştirme dozu uygulanmalıdır,
- 18-55 yaş grubunda, en az iki ay ara ile 2 doz olarak uygulanmalıdır.
- 7 yaş üzerinde aşılanmış olanlara 5 yıl sonra pekiştirme dozu uygulanmalıdır.
- Riskin devam ettiği kişiler 5 yılda bir aşılanmalıdır.

4.Pnömokok Aşılaması

Yaş(ay)	Önceki Aşılanma Durumu[1]	Uygulama Şeması
<23ay	Hiç aşısız	2-4 doz (Yaşına ve aşı takvimine uygun KPA-13 aşısı uygulanır) (<2yaşta PPA-23 uygulanmaz)
24-71ay	En az 2 doz olmak üzere KPA13 ile yaşına göre tam aşılı ise	1 doz PPA23
	Aşılanmamış ya da KPA7 ile 3 doz veya daha az aşılamış olanlar. (Bu gruptakiler en fazl 1 doz KPA13 almış olsa bile)	8 hafta arayla iki doz KPA13, en az 8 hafta sonra PPA23[2]
	4 doz KPA7 ya da yaşına uygun tamamlamış KPA7 uygulaması var,	1 doz KPA13 (KPA7 den en az 8 hafta sonra), en az 8 hafta sonra PPA23[2]
72ay-18yaş[3]	KPA13 ve PPA23 almamış	1 doz KPA13, en az 8 hafta sonra PPA23
	KPA13 almış, PPA23 almamış	Son KPA13'den en az 8 hafta sonra PPA23
	PPA23almış, KPA13 almamış	Son PPA23'den en az 8 hafta sonra KPA13

- KPA7: 7 valanlı konjuge pnömokok aşısı
- KPA 13: 13 valanlı konjuge pnömokok aşısı
- PPA23: 23 valanlı polisakkaridpnömokok aşısı

- [1]Aşı durumu bilinmiyor ise, hiç pnömokokaşısı ile aşılanmamış gibi uygulanır.
- [2] PPA23 ile aşılama hikâyesi yok ise, uygulanır.
- [3]Bu gruptaki kişilerde eşlik eden immun yetmezliği olmadığı durumda; kronik kalp hastalığı, kronik akciğer hastalığı, diabetes mellitus, alkolizm, kronik karaciğer hastalığı gibi, sadece PPA23 aşılaması yeterlidir. Ancak öncesinde KPA13 aşısı yapıldığında etkinliği artar. Bu durumda KPA13 sonrasında PPA23 en az 1 yıl aralıkla uygulanır.

- Kronik akciğer hastalığı, kronik kalp hastalığı, diyabet dahil metabolik hastalıklar, alkol ve madde bağımlıları, kronik karaciğer hastalıkları, siroz durumlarında PPA23 tek doz önerilir. Tekrar aşılamasına gerek yoktur.
- 24 ay-64 yaş grubunda olup orak hücreli anemi ve diğer hemoglobinopatiler, fonksiyonel ya da anatomik aspleni, konjenital ya da kazanılmış immun yetmezlikler; HIV enfeksiyonu; kronik renal yetmezlik, nefrotik sendrom, radyasyon terapisi yada immunsupresif ilaçlarla tedavi verilen hastalıklar, Hodgkin hastalığı ve malign kanserler, lenfoma, lösemi, yaygın malignensi, solid organ transplantasyonu, multiplemiyelom hastalığı olan çocuklara, ilk dozdan 5 yıl sonra sadece bir kez olmak üzere 1 doz PPA23 tekrar uygulanır. Kohlearimplant uygulananlara da, ilk dozdan 5 yıl sonra sadece bir kez olmak üzere 1 doz PPA23 tekrar uygulanır.

Sağ veya sol atriyal izomerizmde (dalak fonksiyon bozukluğu veya aspleni) **oral antibiyotik profilaksisi**				
Amoksisilin (PO)			**Penisilin V (PO)**	
< 5 yaş	2x10 mg/kg/doz		<3 yaş	2x125 mg
>5 yaş	2x250 mg		≥3 yaş	2x250 mg
Not: Penisiline karşı anafillaktik reaksiyon gelişen çocuklarda eritromisin 2x250 mg (po) verilebilir.				

Not: Asplenisi veya dalak bozukluğu olan hastalar, ateş durumunda en kısa sürede sağlık kuruluşuna başvurmalıdır.

4. MEVSİMSEL İNFLUENZA (GRİP) AŞISI

- Sağlık Bakanlığı risk altındaki kişilerin influenza aşısını yaptırmasını önermektedir. Konjenital kalp hastalığı olan 6 aydan büyük çocukların da riskli grupta olmalarından dolayı yıllık olarak influenza aşısı ile aşılanması önerilir. İnfluenza aşısı Eylül ayından itibaren Mayıs ayına kadar (grip mevsimi öncesinde ya da süresince) yapılabilir.

- 6ay -36 ay arası; ilk aşılama ise 1ay arayla 2 kez 0.25ml, ilk aşılama değilse 0.25 ml bir kez,
- 3 yaş - 8 yaş arası; ilk aşılama 1 ay arayla 0.5 ml, ilk aşılama değilse 0.5 ml bir kez,
- 9 yaş ve sonrasında her sezon tek doz 0.5ml.

5.RESPİRATUVAR SİNSİSYAL VİRÜS (RSV) İMMUNOPROFİLAKSİSİ

- Respiratuvar sinsisyal virüs ilk 1 yaşta alt solunum yolu enfeksiyonlarının en sık nedenidir.
- Mevsimsel özellik gösteren bu virüs genellikle kuzey yarımkürede Kasım-Nisan ayları arasında salgınlara yol açar.
- Respiratuvar sinsisyal virüs aşısı, Ekim-Mart ayları arasında kabul edilen respiratuvar sinsisyal virüs sezonu boyunca bir ay aralarla bir hasta için en fazla beş doz uygulanmalıdır.
- Respiratuvar sinsisyal virüs aşısı dozu her ay 15 mg/kg (IM)'dir.
- Respiratuvar sinsisyal virüs aşısının canlı ya da inaktif hiçbir aşıyla etkileşimi yoktur.
- Kalp cerrahisi öncesinde ve sonrasında ertelenme süresi yoktur.

KONJENİTAL KALP HASTALIKLARINDA RSV AŞILAMASI

İmmunoprofilaksiden yararlanma olasılığı en yüksek hasta grubu;
▪ Kalp yetmezliğinin kontrolü için ilaç alan ve kardiyak cerrahiye ihtiyaç duyacak olan asiyanotik kalp hastalığı olan 12 aydan küçük bebekler, ▪ Orta-ciddi pulmoner hipertansiyonu olan 12 aydan küçük bebekler,

İmmunoprofilaksiden yarar görebilecek hasta grubu;
▪ Siyanotik kalp hastalığı olan 12 aydan küçük bebekler, ▪ Respiratuar sinsisyal virüs mevsiminde kalp nakli geçiren 2 yaşından küçük çocuklar,

İmmunoprofilaksinin endike olmadığı hasta grubu;
▪ 12 aydan büyük çocuklar (RSV mevsiminde kardiak transplantasyon yapılan 2 yaşından küçük çocuklar hariç) ▪ Hemodinamik olarak önemsiz kalp hastalığı olan <12 ay bebekler: Sekundum atrial septal defekt, küçük ventriküler septal defekt, pulmoner stenoz, komplike olmayan aort stenozu, hafif aorta koarktasyonu, patent ductus arteriosus ▪ Yeterli derecede cerrahi olarak düzeltilen ve konjestif kalp yetmezliği için ilaç kullanmaya ihtiyacı olmayan 12 aylıktan küçük bebekler ▪ Medikal tedavi almayan, hafif kardiyomiyopatisi olan <12 ay bebeklerdir.

Notlar……

Kaynaklar

1. PublicHealthAgencyofCanada.CanadianImmunizationGuide. http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/p01-10-eng.php
2. American Academy of Pediatrics. “Active Immunization,” in KimberlinDW, BradyMT, Jackson MA, Long SS eds. RedBook: 2015 report of theCommittee on InfectiousDiseases. 30th ed. ElkGroveVillage, IL: American Academy of Pediatrics. (Page38-40)
3. Influenzavirusvaccine(inactivated):Druginformation.http://proxy2. marmara-elibrary.com/ MuseSessionID=0210c2cwm/MuseProtocol=http/MuseHost=www.uptodate.com/MusePath/ contents/influenza-virus-vaccine-inactivated-drug-information?source=search_result&search =influenza+vaccine&selectedTitle=2%7E150#F9560266
4. www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-39555/h/gir1.pdf
5. www.cdc.gov/flu/heartdisease/
6. www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/ 456568/2904394_ Green_Book_Chapter_19_v10_0.pdf
7. American Academy of Pediatrics. “Influenza” in KimberlinDW, BradyMT, Jackson MA, Long SS eds. RedBook: 2015 report of theCommittee on InfectiousDiseases. 30th ed. ElkGroveVillage, IL: American Academy of Pediatrics. (page476-493)
8. Barr FE, Graham BS. Respiratorysyncytialvirusinfection: Clinicalfeaturesanddiagnosis. http://www.uptodate.com/contents/respiratory-syncytial-virus-infection-clinical-features- and-diagnosis?source=search_result&search=RSV&selectedTitle=1~150
9. Barr FE, Graham BS. Respiratorysyncytialvirusinfection: Prevention http://www.uptodate. com/contents/respiratory-syncytial-virus-infection-prevention?source=search_result&search =RSV&selectedTitle=3~150
10. YalazM,KültürsayN.Respiratuarsinsisyalvirusenfeksiyonuverisklibebeklerdepalivizumabprofilaksisi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2014; 57:200-213
11. American Academy of Pediatrics. “RespiratorySyncytialVirus” in KimberlinDW, BradyMT, Jackson MA, Long SS eds. RedBook: 2015 report of theCommittee on InfectiousDiseases. 30th ed. ElkGroveVillage, IL: American Academy of Pediatrics. (Page667-676)

12. American Academy of Pediatrics. “Immunization in Special ClinicalCircumstances,” in Kim- berlinDW, BradyMT, Jackson MA, Long SS eds. RedBook: 2015 report of theCommittee on InfectiousDiseases. 30th ed. ElkGroveVillage, IL: American Academy of Pediatrics. (page 82, 83)

13. Pasternack MS, WellerPF, Thorner AR. Prevention of sepsis in theasplenicpatient. Upto- date. Literaturereviewcurrentthrough: Jan 2015 Thistopiclastupdated: Feb 11, 2015. http://proxy2.marmara-elibrary.com/MuseSessionID=0210c2cwm/MuseProtocol=http/MuseHost=www.uptodate.com/MusePath/contents/prevention-of-sepsis-in-the-asplenic-patient?source=search_result&search=asplenia&selectedTitle=1%7E126

14. Salvadori MI, PriceVE;CanadianPaediatricSociety, InfectiousDiseasesandImmunizationCommittee. Preventingandtreatinginfections in childrenwithaspleniaorhyposplenia. Pae- diatr Child Health. 2014 May;19(5):271-8. English,French.

15. Influenzavirusvaccine(inactivated):Druginformation.http://proxy2.marmara-elibrary.com/MuseSessionID=0210c2cwm/MuseProtocol=http/MuseHost=www.uptodate.com/MusePath/contents/influenza-virus-vaccine-inactivated-drug

16. http://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2012/20120420120470/anx_120470_en.pdf

17. http://www.hse.ie/eng/health/immunisation/hcpinfo/guidelines/chapter13.pdf

18. AmericanAcademyofPediatrics.“Meningococcalinfections,”inKimberlinDW,BradyMT,Jack- son MA, Long SS eds. RedBook: 2015 report of theCommittee on InfectiousDiseases. 30th ed. ElkGroveVillage, IL: American Academy of Pediatrics. (page547-58)

19. American Academy of Pediatrics. “Immunization in Special ClinicalCircumstances,” in Kim- berlinDW, BradyMT, Jackson MA, Long SS eds. RedBook: 2015 report of theCommittee on InfectiousDiseases. 30th ed. ElkGroveVillage, IL: American Academy of Pediatrics. (page 82-83)

20. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Duyurular/Konjuge_Pnomokok_Asisi_KPA_Uygulama_Semasi/KPA_EK-2.pdf

İstasyon Mah. Turgut Özal Bulvarı No:11
34303 Küçükçekmece /İstanbul
Tel: 0 212 692 20 00
www.imaeh.saglik.gov.tr

HB.RH.20 **İMAEH**