

Bağıışıklığı Baskılanmış Hastalarda Aşılama

Prof. Dr. Alpay Azap

Uz. Dr. Rezan Harman Günerkan

Genel Kurallar

- Aşılar tedaviden önce yapılmalı
canlı aşılar ≥ 4 hf, inaktive aşılar ≥ 2 hf önce
- Aile bireylerine de aşı önerilmeli
- Organ naklinde vericilere aşı uygulanabilir!
- İnaktive aşılar sağlıklı kişilerdeki kadar güvenli
etkinliği daha düşük olabilir
- Canlı aşılar (atenüe) bağışıklığı baskılananlarda kontrendike
çocuk HIV hastalarında MMR ve VZV yapılabilir
- Aşılar: Kollajen doku hst., MS, İBH, GvHD, rejeksiyonu tetiklemez

Genel Zorluklar

- Bağışıklık baskılanmadan önce aşılama şansı düşük
- Aşıların etkinliği sınırlı
- Çok farklı bağışıklık baskılanma durumları var
GvHD (+) vs GvHD (-), Otolog vs Allo KHN, Anti-B hücre tdrvleri...
- Yeni ilaçların bağışıklık sistemi üzerine etkisi ??? Etkinin süresi???
- Az sayıda randomize/iyi planlanmış çalışma var
- Başarı kriteri: hastalık görünme sıklığında azalma DEĞİL!!!

Olgu:1

- 42 yaşında kadın hasta
- Evli, 3 çocuk annesi, avukat
- Özgeçmişinde özellik yok
- Primer ITP tanısı ile Hematoloji servisinde takip ediliyor.

- Hastaya kısa süreli prednizolon ve IVIG verilmiş ancak istenen yanıt alınamayınca hastaya spontan remisyon şansı da düşünülerek 6 ay sonrası için splenektomi planlanmış
- Bu esnada hastanın aşılarının yapılması için Enfeksiyon Hastalıkları konsültasyonu istenmiş.

Olgu:2

- 45 Yaşında, erkek hasta, işçi
- 15 yıl önce travma sonrası splenektomi uygulanmış, hasta aşılama programına preop/postop hiç alınmamış, ancak 1 yıl önce aile hekimi tarafından PPSV23 bir kez yapılmış.
- Hasta hipertansiyon nedeni ile başvurduğu Dahiliye polikliniğinden aşılarının yapılması için Enfeksiyon Hastalıkları polikliniğine yönlendirilmiş

Sorular

- Bu hastalarda Hepatit, KKK ve varicella serolojisine bakalım mı?
- Hangi aşıları ne zaman, nasıl önerirsiniz?

Her iki hastanın serolojik test sonuçları aynı çıkıyor;

- Hbs Ag (-), Anti Hbs (-), Anti Hbc (-)
- Anti HCV (-), Anti HIV (-)
- Anti HAV IgG (+)
- Kızamıkçık IgG (+), Kızamık IgG (+), Su Çiçeği IgG (+), Kabakulak IgG (+)



SPLENEKTOMİ YAPILAN HASTADA BAĞIŞIKLAMA

Meningokok aşıları

- İki doz MenACWY, 2 ay ara ile yapılır, her 5 yılda bir tekrarlanır
- Bir seri MenB aşılması yapılır:
(MenB-4C formu: 2 doz, 2 ay ara ile)
(MenB-FHbp formu: 3 doz; 0, 2, 6. aylarda)

ÖNERİLEN DOZ

HIB AŞISI



Tek doz

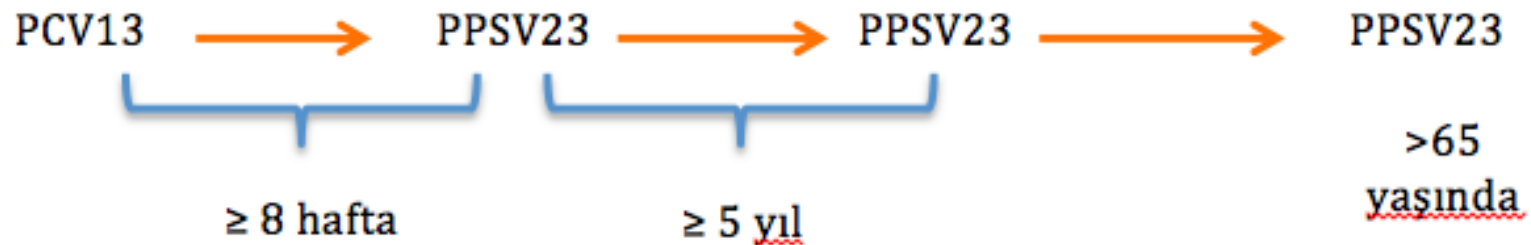
MENİNGOKOK



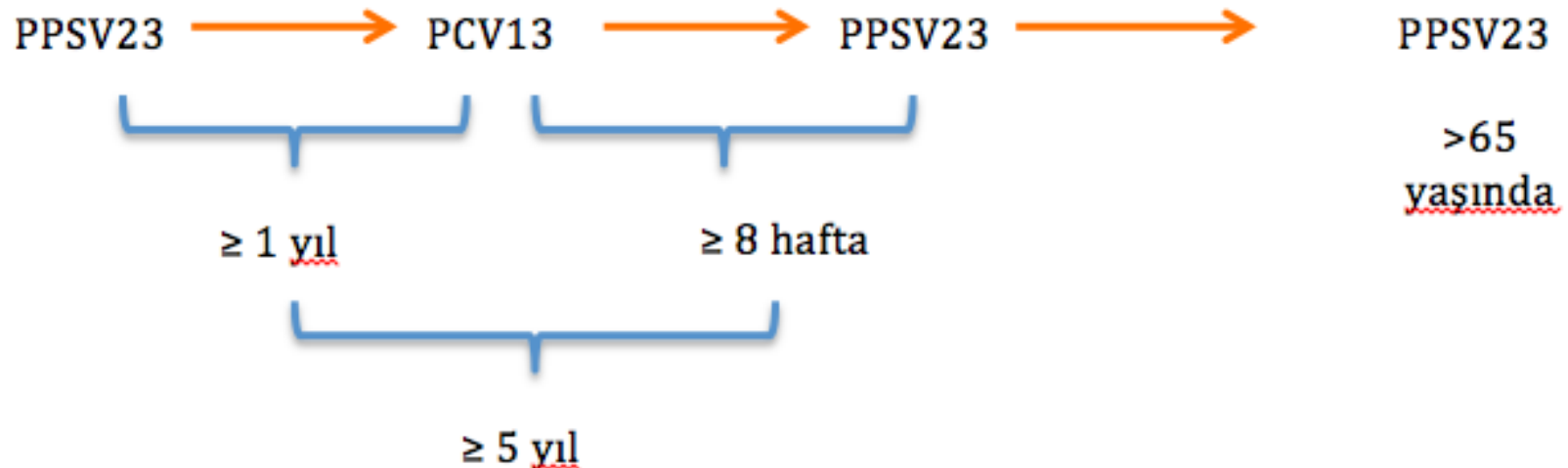
İki ay arayla iki doz ardından
her beş yılda bir rapel doz.

Splenektomi/fonksiyonel aspleni veya immünsupresyonu olan hastalarda pnömokok aşılması:

Daha önce pnömokok aşısı yapılmayan hasta:



Daha önce pnömokok aşısı yapılan hasta:



Olgu:3

- 32 yaşında, erkek hasta, bekar, öğretmen
- 2 yıl önce ankilozan spondilit tanısı almış, NSAİ tedavi sonrası Anti TNF Alfa tedavisi başlanması planlanmış,
- Tedavi öncesi hasta Göğüs Hastalıkları polikliniğinde TBC açısından değerlendirilmiş
- BCG skarı yok,TBC geçirme öyküsü yok
- PA AC filmi normal, semptom yok

- TBC geçirme öyküsü olan öğrencisi ile teması var
- Hastanın TDT: 13 mm
- Hastaya 5mg/kg/gün İsoniazid başlanıyor, 3 ayda bir Göğüs Hastalıkları kontrolü önerilip Anti TNF tedavisi erteleniyor
- Bu sırada aşılarının yapılması için Enfeksiyon Hastalıları polikliniğine yönlendiriliyor

Sorular

- Bu hastalarda Hepatit, KKK ve varicella serolojisine bakalım mı?
- Hangi aşıları ne zaman, nasıl önerirsiniz?

Aşılar Ne Zaman Verilmeli

Her bir vizit aşılama için bir fırsat

- Aşı öyküsü alınmalı
- Aşı kaydı yoksa öykü güvenilir değilse serolojik testler yapılmalı
- Aşılama immunosupresif veya biyolojik ajanlar başlanmadan önce yapılmalı

Canlı aşılar immunsupresif tedaviden ≥ 4 hafta önce başlanmalı ve tedavi başladıktan sonra ilk iki hafta içinde verilmemeli (güçlü-düşük öneri)

İnaktive aşılar immunosupresif tedaviden ≥ 2 hafta önce başlanmalı (güçlü-orta öneri) Acil tedavi gerekiyorsa, tedaviyi engellememeli!

Table 3 Summary of data for vaccine efficacy and safety with immunomodulatory therapies

Drug	Protein vaccines	Carbohydrate vaccines	DTH/cellular immunity	Neoantigen	Live virus
Non-biologic immunomodulators					
Corticosteroids	--/↓	--	ND	ND	Zoster OK with CCS <20 mg/day
Methotrexate	↓↓	↓	--	--	Zoster OK with MTX <0.4 mg/kg/week
Anti-malarials	--	--	ND	ND	Probably safe, possible ↓ response
Sulfasalazine	--/↓	ND	ND	ND	Probably safe, not formally studied
Leflunomide	--	ND	ND	ND	ND
Azathioprine	--	--/↓	ND	ND	Zoster OK <3 mg/kg/day
Mycophenolate	↓↓	↓↓	↓	↓	Avoid
Calcineurin Inhibitors	--/↓	ND	↓	ND	Avoid
Biologicals and targeted immunomodulators					
TNF inhibitors	--/↓	--/↓	--	ND	Avoid
Abatacept (CTLA4-Ig)	↓	↓	ND	↓	Avoid
Rituximab (anti-CD20)	--/↓	↓↓	↓	↓↓	Avoid
Tocilizumab (anti-IL6)	--	--	ND	ND	Avoid
Ustekinumab (anti-IL-12/23)	--	--	ND	ND	Avoid
IL-1 inhibitors (anakinra, Rilonacept, canakinumab)	ND	ND	ND	ND	Avoid
Belimumab (anti-BLyS)	ND	ND	ND	ND	Avoid
Tofacitinib (Jak1/3)	--/↓	↓	ND	ND	Avoid

↓ decreased, ↓↓ markedly decreased, -- no effect. BLyS, B lymphocyte stimulator; CCS, corticosteroids; DTH, delayed type hypersensitivity; MTX, methotrexate; ND, not determined; TNF, tumor necrosis factor.

- Serolojik markırları bakılan hastada ;
- Hbs Ag (-), Anti Hbs (+), **Anti Hbc (+)**
- Anti HCV (-), Anti HIV (-)
- Anti HAV IgG (+)
- Kızamıkçık IgG (+), **Kızamık IgG (-), Su Çiçeği IgG (-)**, Kabakulak IgG (+)
- Hasta aşılama programına alınıyor

Hangi Aşılar?

- İnfluenza
- Td/Tdap
- MMR
- Suçiçeği
- Pnömonokok
- HPV (yaşa göre)
- Riske göre diğer aşılar

Table 1. Vaccination scheme in adults with rheumatic diseases

Vaccine	18–64 years	≥65 years
Influenza	1 dose annually	
^{1,2} Pneumococcal (polysaccharide/conjugate)	1–2 doses	1–2 doses
³ Tetanus, diphtheria (Td)	A booster dose of vaccine every 10 years	
Hepatitis B	3 doses (0, 1, and 6 months) [May need to be applied as high-dose vaccine (0, 1, 2, and 6 Months) and double doses of vaccine in high risk patients who are going to receive biological agents or medium to high dose corticosteroids depending on the serological status]	
Hepatitis A	2 doses of vaccine (0 and 6 months)	
⁴ Varicella/Herpes zoster	Contraindicated in persons with immunosuppression: can be administered in consultation with a specialist in specific cases	
⁴ Measles, mumps, rubella (MMR)	Contraindicated in persons with immunosuppression: can be administered in consultation with a specialist in specific cases	
² Meningococcal (quadrivalent conjugate meningococcal vaccine)	2 doses of vaccine at least 2 months apart Can be repeated every 5 years if at continued risk	
² Haemophilus influenzae type B	1 dose	
⁵ Human papillomavirus (HPV)	2 or 3 doses	

Individuals who do not have immunity and contraindications

Individuals who have risk factors and don't have contraindications

¹It is recommended to comply with the schedule for the polysaccharide and conjugate pneumococcal vaccines (recommendations with regards to risk groups are summarized in Table 2).

²In cases of asplenia (including elective splenectomy and persistent complement deficiencies).

³Scheme in persons who have completed the primary immunization for tetanus vaccine.

Olgu:4

- 55 yaşında kadın hasta, evli, 3 çocuğu var bankacı
- 1 yıl önce Crohn tanısı almış, hasta 3 aydır 40 mg/gün prednizolon kullanıyor
- 1 haftadır geçmeyen ishal nedeni ile gastroenteroloji servisine yatırılmış,
- Hastaya gerekli aşılarının yapılması için Enfeksiyon Hastalıkları konsültasyonu istenmiş.

- Hasta yatağında görülüyor, daha önce herhangi bir aşı programına alınmadığı öğreniliyor
- Kızamıkçık, Kabakulak IgG (+), Suçiçeği Ig G(+)
- **Kızamık Ig G (-)**
- **Hasta 13 ay önce zona geçirmiş**

Soru

- Hangi aşıları ne zaman, nasıl önerirsiniz?

Table 6. Vaccination of Persons With Chronic Inflammatory Diseases on Immunosuppressive Medications

Vaccine	Planned Immunosuppression		Low-level Immunosuppression ^a		High-level Immunosuppression ^a	
	Recommendation	Strength, Evidence Quality	Recommendation	Strength, Evidence Quality	Recommendation	Strength, Evidence Quality
<i>Haemophilus influenzae</i> b conjugate	U	Strong, moderate	U	Strong, low	U	Strong, low
Hepatitis A	U	Strong, moderate	U	Strong, low	U	Strong, low
Hepatitis B	U	Strong, moderate	U	Strong, low	U	Strong, low
Diphtheria toxoid, tetanus toxoid, acellular pertussis; tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid; tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and reduced acellular pertussis	U	Strong, moderate	U	Strong, low	U	Strong, low
Human papillomavirus	U: 11–26 y	Strong, moderate	U: 11–26 y	Strong, low	U: 11–26 y	Strong, very low
Influenza-inactivated (inactivated influenza vaccine)	U	Strong, moderate	U	Strong, moderate	U	Strong, moderate
Influenza-live attenuated (live attenuated influenza vaccine)	X	Weak, very low	X	Weak, very low	X	Weak, very low
Measles, mumps, and rubella–live	U ^b	Strong, moderate	X	Weak, very low	X	Weak, very low
Measles, mumps, and rubella–varicella–live	U ^b	Strong, low	X	Weak, very low	X	Strong, very low
Meningococcal conjugate	U	Strong, moderate	U	Strong, moderate	U	Strong, low
Pneumococcal conjugate (PCV13)	R ^c	Strong, moderate	U: <6 y R: ≥6 y ^c	Strong, low strong, very low	U: <6 y R: ≥6 y ^c	Strong, low strong, very low
Pneumococcal polysaccharide (PPSV23)	R: age ≥2 y	Strong, low	R: age ≥2 y	Strong, low	R: age ≥2 y	Strong, very low
Polio-inactivated (inactivated poliovirus vaccine)	U	Strong, moderate	U	Strong, moderate	U	Strong, low
Rotavirus–live	U	Strong, moderate	X	Weak, very low	X	Weak, very low
Varicella–live	U ^b	Strong, moderate	X ^d	Weak, very low	X	Strong, moderate
Zoster–live	R: age 50–59 y ^e U: age ≥60 y	Weak, low strong, low	R: age 50–59 y ^f U: age ≥60 y	Weak, very low Strong, very low	X	Weak, very low

Yüksek Düzey Bağışıklık Baskılanması

- ✓ $>20\text{mg/gün} \geq 14$ gün prednizolon kullanımı
- ✓ Kanser kemoterapisi
- ✓ Primer immün yetmezlikler (SCID vb)
- ✓ HIV ($\text{CD4} < 200/\text{mm}^3$)
- ✓ Anti-TNF veya Rituximab kullanımı
- ✓ Solid organ nakli sonrası ilk iki ay
- ✓ Hematopoetik kök hücre nakli

Düşük Düzey Bağışıklık Baskılanması

- ✓ $<20\text{mg/gün} \geq 14$ gün veya gün aşırı prednizolon kullanımı
- ✓ HIV ($\text{CD4} > 200/\text{mm}^3$)
- ✓ Mtx ($<0.5 \text{ mg/kg/hf}$)
- ✓ Azatioprin ($\leq 3 \text{ mg/kg/g}$)
- ✓ 6-merkaptopurin ($\leq 1.5 \text{ mg/kg/g}$)

Olgu: 5

- 36 yaşında, erkek hasta (Ahmet bey), evli, 1 çocuk sahibi, fabrikada işçi
- 3 ay önce nefrolitiazis nedeni ile KBY gelişmiş ve hemodiyaliz programına alınmış
- Renal Tx için aday
- Hasta aşılarının tamamlanması için Enfeksiyon Hastalıkları polikliniğine yönlendirilmiş

- Daha önce yaptırdığı aşılar sorulduğunda 2 yıl önce mevsimsel grip aşısı yaptırdığı öğreniliyor
- Hastadan serolojik markırlar isteniyor

- Hbs Ag (-), **Anti Hbs (-)**
- Anti HCV (-), Anti HIV (-)
- **Anti HAV IgG (-)**
- Kızamıkçık IgG (+), **Kızamık IgG (-)**, Su Çiçeği IgG (+), Kabakulak IgG (+)

Soru

- Hangi aşıları ne zaman, nasıl önerirsiniz?

Special Article

Vaccination in Solid Organ Transplantation

Table 2: Recommendations for immunization of adult patients

Vaccine	Inactivated/ live attenuated (I/LA)	Recommended before transplant ¹	Recommended after transplant	Monitor vaccine titers	Quality of evidence
Influenza ² (17–21)	I	Yes	Yes	No	II-2
	LA	See text	No	No	III
Hepatitis B ³ (22,23,26–28)	I	Yes	Yes	Yes (see footnote)	II-2
Hepatitis A ⁴ (29,30)	I	Yes	Yes	Yes	II-1
Tetanus (31–34)	I	Yes	Yes	No	II-2
Pertussis (Tdap) ⁵	I	Yes	Yes	No	III
Inactivated Polio vaccine	I	Yes	Yes	No	III
<i>S. pneumoniae</i> ⁶ (13–15,36)	I	Yes	Yes	Yes	I
<i>N. meningitidis</i> ⁷ (MCV4)	I	Yes	Yes	No	III
Rabies ⁸	I	Yes	Yes	Yes (see footnote)	III
Human papilloma virus (HPV) ⁹	I	Yes	Yes	No	III
MMR ⁹	LA	Yes	No	No	II-2
Varicella (live-attenuated; Varivax) ¹⁰	LA	Yes	No	Yes	II-2
Varicella (live-attenuated; Zostavax) ¹¹	LA	Yes	No	No	III
BCG ¹²	LA	Yes	No	No	III
Smallpox ¹³ (47)	LA	No	No	No	III
Anthrax	I	No	No	No	III

SOT

Vaccine	Pretransplant		Starting 2–6 mo Posttransplant	
	Recommendation	Strength, Evidence Quality	Recommendation	Strength, Evidence Quality
<i>Haemophilus influenzae</i> b conjugate	U	Strong, moderate	U	Strong, moderate
Hepatitis A	U: age 12–23 mo R: ≥ 2 y	Strong, moderate Strong, moderate	R, if not completed pretransplant	Strong, moderate
Hepatitis B	U: age 1–18 y R: ≥ 18 y	Strong, moderate Strong, moderate	R, if not completed pretransplant ^a	Strong, moderate
Diphtheria toxoid, tetanus toxoid, acellular pertussis; tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and reduced acellular pertussis	U	Strong, moderate	U, if not completed pretransplant	Strong, moderate
Human papillomavirus	U: females 11–26 y U: males 11–26 y	Strong, moderate Strong, low	U: females 11–26 y U: males 11–26 y	Strong, moderate Strong, low
Influenza-inactivated (inactivated influenza vaccine)	U	Strong, moderate	U ^b	Strong, moderate
Influenza-live attenuated (live attenuated influenza vaccine)	X	Weak, low	X	Weak, low
Measles, mumps, and rubella				Strong, low
Measles, mumps, and rubella varicella-live				Strong, low
Meningococcal conjugate	U	Strong, moderate	U	Strong, moderate
Pneumococcal conjugate (PCV13)	U: age ≤ 5 y R: age ≥ 6 y ^e	Strong, moderate Strong, very low	U: Age 2–5 y R: age ≥ 6 y if not administered pretransplant ^e	Strong, moderate Strong, very low
Pneumococcal polysaccharide (PPSV23)	R: age ≥ 2 y	Strong, moderate	R: age ≥ 2 y, if not administered pretransplant	Strong, moderate
Polio-inactivated (inactivated poliovirus vaccine)	U	Strong, moderate	U	Strong, moderate
Rotavirus-live	U ^c	Strong, moderate	X	Strong, low
Varicella-live	R ^f : 6–11 mo U ^d	Weak, very low Strong, low	X ^g	Strong, low
Zoster-live	R ^h : age 50–59 y U ⁱ : age ≥ 60 y	Weak, low Strong, moderate	X	Strong, low

Aşılar nakilden 2-6 ay sonra yapılmaya başlanabilir
Canlı aşılar kontrendikedir

Ahmet Bey'e kadavradan böbrek nakli yapılıyor

Nakil sonrası 2. ayda kontrole Eşi ve 10 yaşındaki kızı ile geliyor

- Hastanın eşi (Leyla hanım) 30 yaşında, bir sağlık kuruluşunda temizlik görevlisi olarak 1 ay önce işe girmiş, kendisine işe girerken bir takım aşılar önerildiğini ancak henüz hiçbir aşıyı yaptırmadığını ifade ediyor
- 10 yaşında ki çocuğu(Ayşe) ile beraber her ikisinin serolojik tetkikleri isteniyor

- Leyla hanımın sonuçları;
- Hbs Ag (-), **Anti Hbs (-)**
- Anti HCV (-), Anti HIV (-)
- **Anti HAV IgG (-)**
- Kızamıkçık IgG (+), Kızamık IgG (+), **Su Çiçeği IgG (-)**, Kabakulak IgG (+)

- Ayşe'nin tüm çocukluk dönemi aşılarının tam olduğu öğreniliyor ve serolojik testler isteniyor
- Hbs Ag (-), Anti Hbs (+), Anti Hbc (-)
- Anti HCV (-), Anti HIV (-)
- **Anti HAV IgG (-)**
- Kızamıkçık IgG (+), Kızamık IgG (+), **Su Çiçeği IgG (-)**, Kabakulak IgG (+)

Soru

- Leyla Hanım ve Ayşe'ye KKK ve Suçiçeği aşılarını yapalım mı???

Bağıışıklığı Baskılanmış Kişilerin Temaslılarına Canlı Aşı Yapılabilir mi?

Aşı	Virüs saçılımı	Bulaş riski	Öneri
İnfluenza (LIV)	Nazal sekresyonla	Nadir	Uygula (HSCT ve SCID kişilerle bir hafta temas etmeyecek)
KKK	Sadece kızamıkçık (nazofarenks ve anne sütü)	Sadece anne sütü ile	Uygula
Oral polio	Gaita	Bildirilmiş	UYGULAMA
Oral rotavirus	Gaita	Var ancak semptomatik hst yok	Uygula
Oral Tifo	Yok	Yok	Uygula
Varisella	Var:Cilt lezyonlarından	Cilt lezyonundan	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)
Sarı humma	Sadece anne sütü ile	Var	Emziren anneler dışındakilere uygula
Zoster	Cilt lezyonlarından	Yok	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)

Bağışıklığı Baskılanmış Kişilerin Temaslılarına Canlı Aşı Yapılabilir mi?

AŞI	Virüs saçılımı	Bulaş riski	Öneri
İnfluenza (LIV)	Nazal sekresyonla	Nadir	Uygula (HSCT ve SCID kişilerle bir hafta temas etmeyecek)
KKK	Sadece kızamıkçık (nazofarenks ve anne sütü)	Sadece anne sütü ile	Uygula
Oral polio	Gaita	Bildirilmiş	UYGULAMA
Oral rotavirus	Gaita	Var ancak semptomatik hst yok	Uygula
Oral Tifo	Yok	Yok	Uygula
Varisella	Var:Cilt lezyonlarından	Cilt lezyonundan	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)
Sarı humma	Sadece anne sütü ile	Var	Emziren anneler dışındakilere uygula
Zoster	Cilt lezyonlarından	Yok	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)

Bağıışıklığı Baskılanmış Kişilerin Temaslılarına Canlı Aşı Yapılabilir mi?

Aşı	Virüs saçılımı	Bulaş riski	Öneri
İnfluenza (LIV)	Nazal sekresyonla	Nadir	Uygula (HSCT ve SCID kişilerle bir hafta temas etmeyecek)
KKK	Sadece kızamıkçık (nazofarenks ve anne sütü)	Sadece anne sütü ile	Uygula
Oral polio	Gaita	Bildirilmiş	UYGULAMA
Oral rotavirus	Gaita	Var ancak semptomatik hst yok	Uygula
Oral Tifo	Yok	Yok	Uygula
Varisella	Var:Cilt lezyonlarından	Cilt lezyonundan	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)
Sarı humma	Sadece anne sütü ile	Var	Emziren anneler dışındakilere uygula
Zoster	Cilt lezyonlarından	Yok	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)

Bağıışıklığı Baskılanmış Kişilerin Temaslılarına Canlı Aşı Yapılabilir mi?

Aşı	Virüs saçılımı	Bulaş riski	Öneri
İnfluenza (LIV)	Nazal sekresyonla	Nadir	Uygula (HSCT ve SCID kişilerle bir hafta temas etmeyecek)
KKK	Sadece kızamıkçık (nazofarenks ve anne sütü)	Sadece anne sütü ile	Uygula
Oral polio	Gaita	Bildirilmiş	UYGULAMA
Oral rotavirus	Gaita	Var ancak semptomatik hst yok	Uygula
Oral Tifo	Yok	Yok	Uygula
Varisella	Var:Cilt lezyonlarından	Cilt lezyonundan	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)
Sarı humma	Sadece anne sütü ile	Var	Emziren anneler dışındakilere uygula
Zoster	Cilt lezyonlarından	Yok	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)

Bağıışıklığı Baskılanmış Kişilerin Temaslılarına Canlı Aşı Yapılabilir mi?

Aşı	Virüs saçılımı	Bulaş riski	Öneri
İnfluenza (LIV)	Nazal sekresyonla	Nadir	Uygula (HSCT ve SCID kişilerle bir hafta temas etmeyecek)
KKK	Sadece kızamıkçık (nazofarenks ve anne sütü)	Sadece anne sütü ile	Uygula
Oral polio	Gaita	Bildirilmiş	UYGULAMA
Oral rotavirus	Gaita	Var ancak semptomatik hst yok	Uygula
Oral Tifo	Yok	Yok	Uygula
Varisella	Var:Cilt lezyonlarından	Cilt lezyonundan	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)
Sarı humma	Sadece anne sütü ile	Var	Emziren anneler dışındakilere uygula
Zoster	Cilt lezyonlarından	Yok	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)

Bağıışıklığı Baskılanmış Kişilerin Temaslılarına Canlı Aşı Yapılabilir mi?

Aşı	Virüs saçılımı	Bulaş riski	Öneri
İnfluenza (LIV)	Nazal sekresyonla	Nadir	Uygula (HSCT ve SCID kişilerle bir hafta temas etmeyecek)
KKK	Sadece kızamıkçık (nazofarenks ve anne sütü)	Sadece anne sütü ile	Uygula
Oral polio	Gaita	Bildirilmiş	UYGULAMA
Oral rotavirus	Gaita	Var ancak semptomatik hst yok	Uygula
Oral Tifo	Yok	Yok	Uygula
Varisella	Var:Cilt lezyonlarından	Cilt lezyonundan	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)
Sarı humma	Sadece anne sütü ile	Var	Emziren anneler dışındakilere uygula
Zoster	Cilt lezyonlarından	Yok	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)

Bağıışıklığı Baskılanmış Kişilerin Temaslılarına Canlı Aşı Yapılabilir mi?

Aşı	Virüs saçılımı	Bulaş riski	Öneri
İnfluenza (LIV)	Nazal sekresyonla	Nadir	Uygula (HSCT ve SCID kişilerle bir hafta temas etmeyecek)
KKK	Sadece kızamıkçık (nazofarenks ve anne sütü)	Sadece anne sütü ile	Uygula
Oral polio	Gaita	Bildirilmiş	UYGULAMA
Oral rotavirus	Gaita	Var ancak semptomatik hst yok	Uygula
Oral Tifo	Yok	Yok	Uygula
Varisella	Var:Cilt lezyonlarından	Cilt lezyonundan	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)
Sarı humma	Sadece anne sütü ile	Var	Emziren anneler dışındakilere uygula
Zoster	Cilt lezyonlarından	Yok	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)

Bağıışıklığı Baskılanmış Kişilerin Temaslılarına Canlı Aşı Yapılabilir mi?

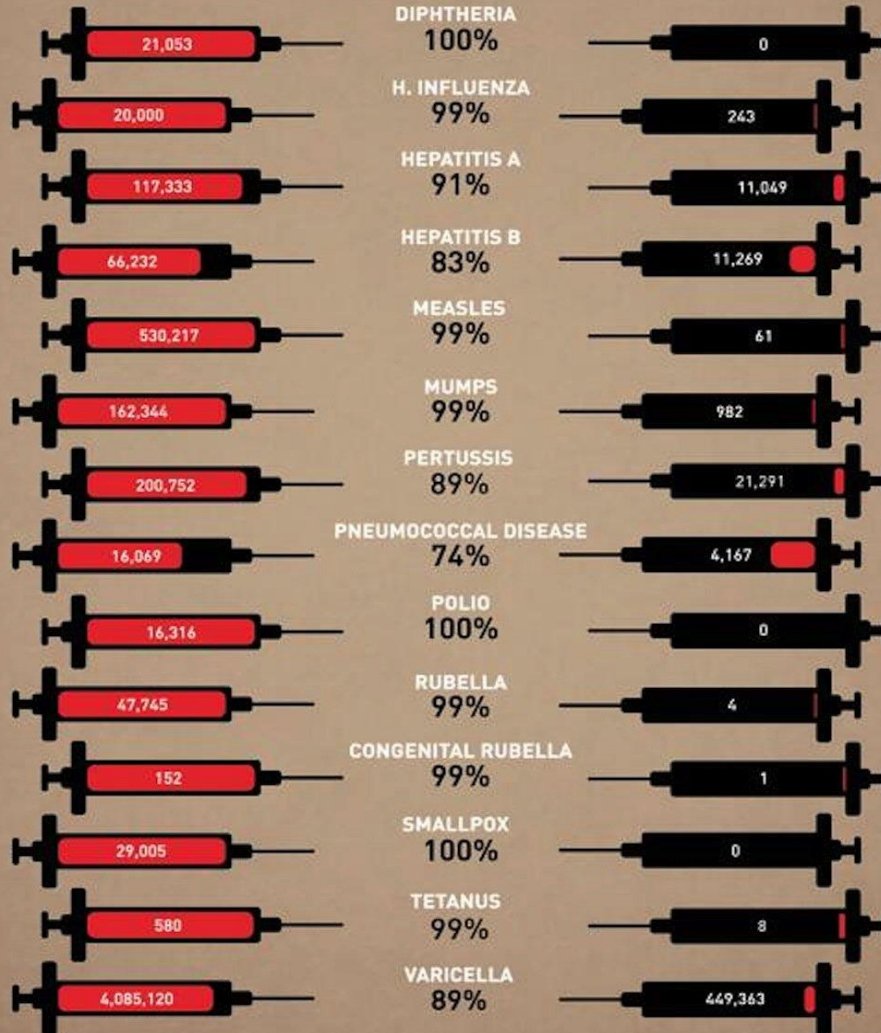
Aşı	Virüs saçılımı	Bulaş riski	Öneri
İnfluenza (LIV)	Nazal sekresyonla	Nadir	Uygula (HSCT ve SCID kişilerle bir hafta temas etmeyecek)
KKK	Sadece kızamıkçık (nazofarenks ve anne sütü)	Sadece anne sütü ile	Uygula
Oral polio	Gaita	Bildirilmiş	UYGULAMA
Oral rotavirus	Gaita	Var ancak semptomatik hst yok	Uygula
Oral Tifo	Yok	Yok	Uygula
Varisella	Var: Cilt lezyonlarından	Cilt lezyonundan	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)
Sarı humma	Sadece anne sütü ile	Var	Emziren anneler dışındakilere uygula
Zoster	Cilt lezyonlarından	Yok	Uygula (lezyon çıkarsa izole et)

PRE-VACCINE ERA
ESTIMATED ANNUAL
MORBIDITY IN THE U.S.

%

MOST RECENT
REPORTS OF
CASES IN THE U.S.

DECREASE



INFORMATION COURTESY OF THE CDC JANUARY 2011

Nisan 2016

TEŞEKKÜRLER.....