

Bildiğimiz Aşılar

Difteri-Boğmaca-Tetanoz

Çocuk Felci

Haemophilus influenzae tip 6

Dr. Gülden YILMAZ BOZKURT





- İnfeksiyon hastalıklarından korunmanın bir yolu da **aşılamadır**.
- Çocukluk dönemindeki aşılama programları, bazı hastalıkların erişkinlerde görülmesini engelleyememiştir.
- Bundan dolayı da birçok hastanın korunma için;
hem **çocukluk yaşlarında başlanan aşılardan erişkin dönemde devamı**
hem de **erişkin döneme özgü aşılardan yararlanması** gerekmektedir.

Erişkin dönemde aşılama önemlidir!!!

- Günümüzde; tedavi yöntemlerindeki gelişmeler ile **yaşlı nüfus** artmakta,
- Kansere tedavisinde KT, RT, transplantasyon ve medikal cihaz uygulamaları ile **özel bir riskli grup** oluşmakta
- Dünyanın farklı bölgelerine yapılan seyahatlerle **seyahat aşılması** önem kazanmakta
- Ayrıca **gebelik dönemi** de erişkinde önemli bir risk grubunu oluşturmaktadır.



Dünyada;

- DSÖ; aşı ile ilgili alt birimi **ACIP**
(Advisory Committee on Immunization Practices)
- ACIP tarafından **her yıl aşı şeması** yayınlanmaktadır
- Ekim 2009'da toplanan kurul sonrası **Ocak 2010'da** en son aşı şeması yayınlanmıştır.
- <http://cdc.gov/vaccines/recs/schedules/adult-schedule>



Türkiye'de;

Yakın zamana kadar ülkemizde;

- **Gebe kadınlara** yönelik (SB Genişletilmiş Başıııklama Pogramı)
- **Askerliğe başlayan genç erkeklere** yönelik (TSK)
çalışmalar dışında bir erişkin başıııklama programı mevcut değil.
- SB Temel Sağıık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
- Türkiye Aile Hekimleri Uzmanlık Derneğı
- Halk Sağıığı Uzmanları Derneğı
- Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneğı
- Geriatri Derneğı
- Türk Hematoloji Derneğı
- Türk Toraks Derneğı Viral Hepatitle Savaşım Derneğı

çalışmaları ile **ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMA REHBERİ (2009)**

Aşı Tipleri

- Viral aşılar
- Bakteriyel aşılar
- Kombine aşılar

Aşı Tipleri – viral aşılar

Zayıflatılmış canlı viral aşılar

- hastalığa yol açmayan, bağışıklık yanıtı başlatabilen **attenu viral suşlar** bulunmakta
- doğal konakları olmayan hücrelerde üretilip ikinci hücre kx aktarılıp çoğaltılmakta

İnaktif aşılar

- virüs uygun koşullarda üretilir, saflaştırılır ve **ısı-kimyasallarla inaktif** edilmekte
- bağışıklık yanıtı yol açacak antijenler zarar görmemelidir
- vücutta **çoğalacak virüs içermediklerinden** canlı aşılarından daha az etkili olup genelde **rapel doz** gerektirmektedirler.

Subunit aşılar

- nükleik asitlerin serbestleştirilmesi ile elde edilen
- **viral antijenler** dışında antijen içermeyen **saflaştırılmış** aşılar

Aşı Tipleri -bakteriyel aşılar

Tüm hücreli bakteriyel aşı

- öldürülmüş inaktive bakteriler kullanılmakta
- uygun bir **kx ortamında** çoğaltılır, saflaştırılır ve sonra **ısı ile inaktive** edilmektedir
- hücreler ölmüş olduğundan hastalığa neden olmamaktadır

Subunit bakteriyel aşı (aselüler boğmaca aşısı)

- saflaştırılmış **antijen** ve **pertussis toksoidi**
- Bu antijenler küçük ve hücrenin cansız bileşenleri olduğu için **yan etki profili düşüktür**

Aşı Tipleri – bakteriyel aşılar

Toksoid aşı

- toksin **kx** ortamından çıkarılıp saflaştırılır ve **formalinle** inaktive edilir
- zararsız hale getirilmiş ancak antijenik özelliklerini korumaktadır
- toksin ile **rx** girip onu etkisizleştirebilen antikorların üretilmesini sağlar

Polisakkarit aşılar

- PSler **T hücrelerinden bağımsız antijenler** oldukları için yüksek immünojenik potansiyel taşımazlar
- PSler **doğrudan B hücreleri** ile etkileşime girer
- İmmünojenitelerini arttırmak için genelde **taşıyıcı bir proteine bağlanmaktadır** (konjugasyon), bu da T hücrelerine bağımlı özellik kazanmalarını sağlar
- İkinci bir dozda booster etkileri de görülmemektedir

Aşı Tipleri – kombine aşılar

- Farklı patojenlerden alınan tek aşıda kombine edilebilmektedir
- **Enjeksiyon** sayısı azalmakta
- **Uyum** artmakta
- **Maliyet** düşmekte
- Interferans olasılığı nedeniyle antikor yanıtı azalabileceğinden
- Sadece **DSÖ** tarafından önerilen **kombinasyonlar** kullanılmalıdır

Difteri-Tetanoz-Boğmaca - 1

DİFTERİ

- *Corynebacterium diphtheriae'nin* toksijenik suşları ile meydana gelen
(*C. ulcerans, C. pseudotuberculosis*)
- *Solunum sistemi* (tonsil, farinks, larinks, burun)
- *Solunum sis dışı* tutulum (deri, kulak, konj,genital)
- Geç dönem *komplikasyonlar*
(kranial- periferik sinir sistemi tutulumu, myokardit)

Difteri-Tetanoz-Boğmaca - 2

DİFTERİ

- **Eliminasyonu mümkün** olan
(toksik *C.diphtheriae*'nin neden olduğu yerli vaka bulunmayışı)
 - tek kaynak insan
 - mevsimsel özellik
 - aşısı bulunması
- **Eliminasyonu zor** olan
 - klinik difteri inf; koruyucu düzeyde doğal immünite bırakmaz
 - aşılama ile kazanılan bağışıklık da yaşam boyu sürmemekte ve booster dozlar gerektirmekte
- **Eradikasyonu henüz hedeflenemeyen**
(etiyojik ajanın yeryüzünden silinmesi)
 - aşının hastalığı önlemesine rağmen taşıyıcılığı ortadan kaldıramaması

Difteri-Tetanoz-Boğmaca - 3

DİFTERİ

- Toksoid aşının kullanıma girmesinden sonra **pek çok bölgede görülme sıklığı azalan** bir hastalık
- 1940'larda aşılama programı başlamış
- 1980'lerde en düşük vaka sayısı
- 1980; İsveç, Almanya ve Portekiz'de küçük salgınlar
- 2 epidemi; 1982-85 ve 1990-95
Rusya ve Ukrayna (eski Sovyet Cumhuriyetlerinde)
- Şu an diğer Avrupa ülkelerinde sporadik olarak
- Ülkemizde ise;
1960; 20/100.000 1999; 0.01/100.000

Difteri-Tetanoz-Boğmaca - 4

ERİŞKİNDE DİFTERİ AŞISI ÖNEMLİ!!!

- Hastalığın sıklığı çok azalmış olsa da **erişkin popülasyonda duyarlılık** göreceli olarak daha **yüksek**
- **Yapılan çalışmalarda;**
 - difteri olgularının büyük kısmı 50 yaşın üzerinde
 - difteri ölümlerinin 2/3'sinin erişkinlerde
 - yaş arttıkça da koruyucu düzeyde difteri antikoruna sahip olma oranının azaldığı gösterilmiş (<%30)
- Özellikle **son iki epidemi** incelendiğinde;
 - bütün yaş gruplarının etkilendiği görülmüş
 - riskli grup; sağlık pers, toplu taşıma pers, evsiz, alkolik belirlenmiş
 - en önemli epidemi nedenleri arasında ise erişkinlerde immünitinin azalması bildirilmiş

REVIEW ARTICLE

Diphtheria in the United Kingdom, 1986–2008: the increasing role of *Corynebacterium ulcerans*

K. S.
G. M.

•İngiltere; 1986-2008; difteri vakaları

- aşılanmış kişilerde semptomatik seyir görülmemekte
- aşının koruyuculuğu yüksek

S

D

cc

hi

fo

•*C.ulcerans* toksijenik suşları ile inf artmakta

•En önemli risk fak; süt ve süt ürünleri ile temas ve seyahat

in
of

59 *C. ulcerans* and one *C. pseudotuberculosis*, as well as 23 asymptomatic carriers. Five fatalities were reported, all in unvaccinated patients. The major risk factor for *C. diphtheriae* infection continued to be travel to an endemic country. *C. ulcerans* infections became more common than *C. diphtheriae* infections in the UK; they were associated with contact with companion animals. The occurrence of indigenous severe *C. ulcerans* infections and imported *C. diphtheriae* cases highlights the need to maintain UK routine vaccination coverage at the 95% level in the UK, as recommended by the World Health Organization.

Difteri-Tetanoz-Boğmaca - 5

TETANOZ

- *Clostridium tetani* tarafından salınan tetanospazmin nedeniyle kas spazmları ile seyreden bir hastalıktır.
- Gelişmiş ülkelerde aktif immünizasyon sonrası giderek azalmakla birlikte gelişmekte olan ülkelerde hala önemli bir sağlık problemidir

Difteri-Tetanoz-Boğmaca - 6

TETANOZ AŞISI ERİŞKİNDE ÖNEMLİDİR!!!

- **ABD'de** yapılan bir çalışmada; tetanoz olgularının %95'i, ölümlerin ise tamamı erişkinlerde saptanmıştır.
- **Türkiye'de** erişkinlerde yapılan çalışmalarda çiftçi ve inşaat işçilerinin %69'u tetanoza karşı duyarlı bulunmuş ve yaş ile duyarlılık oranının arttığı gösterilmiştir.

Papila. A risk gruplarında tetanoz antikor düzeyleri., 1998, 3(4):235-239.

Tetanoz antikor seroprevalansını etkileyen bazı epidemiyolojik faktörler. 1999,41(3):354-360

Tuncer-Ertem G, Sakarya S ve ark. Yaşlı insanlarda tetanoz bağ araştırılması. İnf Dergisi

Tekeli E. Tetanoz. Wile A, Söyletir G, Doğanay M. Enfeksiyon Hst ve Mik. Nobel Tıp Kitapevi.2002.

Difteri-Tetanoz-Boğmaca - 7

BOĞMACA

- Tek konakçısı insan olan
- Aşılama ile önlenebilen
- *Bordetella pertussis'e* bağlı
- 3 dönem:
 - Kataral; halsizlik, burun akıntısı, ateş, gözde yaşarma
 - Paroksizmal; öksürük nöbetleri, kuru öks, kusma, iç çekme
 - Nekahat
- Komplikasyonlar; konvulziyon, pnömoni, ensefalopati

Difteri-Tetanoz-Boğmaca - 8

BOĞMACA

- Aşılama programları başlanmasından sonra tüm dünyada vaka ve ölüm sayılarında önemli düşüşler görülmüş de
- 1980'lerden sonra boğmacada yeniden bir artış eğilimi dikkati çekmiştir
- ABD'de bu artış 1996'da maksimuma ulaşmış
- Ülkemizde; 1970; 21/100.000
1996-97; artış
2001; 0.27/100.000

Pertussis in adolescents and its prevention using Tdap vaccination.

- Hem erişkin popülasyonundaki duyarlılığın artması ve erişkin vakaların gündeme gelmesi
- Hem de erişkinlerin doğal rezervuar görevi görmesi nedeni ile

- Ergen ve erişkinlerde ek doz aşı gündeme gelmiş ve

- 2005 yılından itibaren ABD'de,
- erişkinlerde kullanılabilen,
- aselüler boğmaca aşısı içeren iki karma aşı kullanım izni
- Tdap; BOOSTRIX (10-18 yaş)
ADACEL (11-64 yaş)

Department of Pec

@labiomed.org

Abstract

In industrialized countries, the burden of pertussis disease is high among infants, adolescents, and adults. Pertussis in adolescents is often the result of pertussis infection with diphtheria and tetanus antigens.

The burden of pertussis disease is high among infants, adolescents, and adults. Pertussis in adolescents is often the result of pertussis infection with diphtheria and tetanus antigens.

The goals of Tdap booster are to protect older vaccinees, reduce circulating disease, and thereby protect young infants.

Difteri-Tetanoz-Boğmaca - 9



- Difteri ve tetanoz; toksoid
- Boğmaca; ölü tüm bakteri aşısı
aselüler aşı-mo pürifiye komponentlerini
hemaglutinin, pertaktin vs
- **T** - tek başına tetanoz toksoidi içeren formu
- **DT** - tetanoz ile difteri kombine pediatrik formu
- **Td** - tetanoz ile difteri kombine erişkin formu
- **DBT** - tetanoz -difteri-tüm hücre boğmaca aşısı
- tetanoz-difteri-aselüler boğmaca aşısı
DaBT; pediatrik formu
Tdab; erişkin formu
- Diğer **kombine** preparatlar
DaBT-IPV-Hib/DBT-IPV
DBT-hepatit B/DBT-sarı humma

ÇOCUKLUK DÖNEMİ AŞI TAKVİMİ

	Doğumda	1. ayın sonu	2. ayın sonu	4. ayın sonu	6. ayın sonu	12. ay	18-24 ay	İlköğretim 1. sınıf	İlköğretim 8. sınıf
Hep B	I	II			III				
BCG			I						
DaBT-IPA-Hib			I	II	III		Rapel		
KKK						I		Rapel	
OPA					√		√	√	
Td								√	√

Hep B: Hepatit B aşısı

BCG: Verem aşısı

DaBT-IPA-Hib: Difteri, aselüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktif Polio, Hemofilus influenza tip b aşısı

KKK: Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak aşısı

OPA: Oral Polio aşısı

Td: Erişkin Tipi Difteri-Tetanoz aşısı

Rapel: Pekiştirme dozu

Difteri-Tetanoz-Boğmaca - 10

ACIP 2010-Erişkinlerde

- Primer seri tamamlanmamış erişkinlerde;
3 doz Td;
 - İlk 2 doz arası; 4 hf ara ile
 - 2. ve 3. doz arası; 6-12 ay
- Bunlardan birinin Tdap ile yapılabileceği belirtilmekte

Recommended Adult Immunization Schedule

UNITED STATES - 2010

Note: These recommendations *must* be read with the footnotes containing number of doses, intervals between doses, and other important information.

Recommended adult immunization schedule, by vaccine and age group

VACCINE ▼	AGE GROUP▶	19–26 years	27–49 years	50–59 years	60–64 years	≥65 years
Tetanus, diphtheria, pertussis (Td/Tdap)*		Substitute 1-time dose of Tdap for Td booster; then boost with Td every 10 yrs				Td booster every 10 yrs
Human papillomavirus (HPV)*		3 doses (females)				
Varicella*		2 doses				
Zoster					1 dose	
Measles, mumps, rubella (MMR)*		1 or 2 doses		1 dose		
Influenza*		1 dose annually				
Pneumococcal (polysaccharide)		1 or 2 doses				1 dose
Hepatitis A*		2 doses				
Hepatitis B*		3 doses				
Meningococcal*		1 or more doses				

*Covered by the Vaccine Injury Compensation Program.

 For all persons in this category who meet the age requirements and who lack evidence of immunity (e.g., lack documentation of vaccination or have no evidence of prior infection)

 Recommended if some other risk factor is present (e.g., on the basis of medical, occupational, lifestyle, or other indications)

 No recommendation

Report all clinically significant postvaccination reactions to the Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS). Reporting forms and instructions on filing a VAERS report are available at www.vaers.hhs.gov or by telephone, 800-822-7967.

Information on how to file a Vaccine Injury Compensation Program claim is available at www.hrsa.gov/vaccinecompensation or by telephone, 800-338-2382. To file a claim for vaccine injury, contact the U.S. Court of Federal Claims, 717 Madison Place, N.W., Washington, D.C. 20005; telephone, 202-357-6400.

Additional information about the vaccines in this schedule, extent of available data, and contraindications for vaccination is also available at www.cdc.gov/vaccines or from the CDC-INFO Contact Center at 800-CDC-INFO (800-232-4636) in English and Spanish, 24 hours a day, 7 days a week.

Use of trade names and commercial sources is for identification only and does not imply endorsement by the U.S. Department of Health and Human Services.

The recommendations in this schedule were approved by:

Centers for Disease Control and Prevention's (CDC)
Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)

American Academy of Family Physicians (AAFP)

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)

American College of Physicians (ACP).

Vaccines that might be indicated for adults based on medical and other indications

INDICATION ►	Pregnancy	Immuno-compromising conditions (excluding human immunodeficiency virus (HIV))	HIV infection CD4+ T lymphocyte count <200 cells/μL ≥200 cells/μL	Diabetes, heart disease, chronic lung disease, chronic alcoholism	Asplenia (including elective splenectomy and persistent complement component deficiencies)	Chronic liver disease	Kidney failure, end-stage renal disease, receipt of hemodialysis	Health-care personnel
VACCINE ▼								
Tetanus, diphtheria, pertussis (Td/Tdap)*	Td	Substitute 1-time dose of Tdap for Td booster; then boost with Td every 10 yrs						
Human papillomavirus (HPV)*		3 doses for females through age 26 yrs						
Varicella*	Contraindicated	2 doses						
Zoster	Contraindicated	1 dose						
Measles, mumps, rubella (MMR)*	Contraindicated	1 or 2 doses						
Influenza*	1 dose TIV annually							1 dose TIV or LAIV annually
Pneumococcal (polysaccharide)	1 or 2 doses							
Hepatitis A*	2 doses							
Hepatitis B*	3 doses							
Meningococcal*	1 or more doses							

*Covered by the Vaccine Injury Compensation Program.

For all persons in this category who meet the age requirements and who lack evidence of immunity (e.g., lack documentation of vaccination or have no evidence of prior infection)

Recommended if some other risk factor is present (e.g., on the basis of medical, occupational, lifestyle, or other indications)

No recommendation

These schedules indicate the recommended age groups and medical indications for which administration of currently licensed vaccines is commonly indicated for adults ages 19 years and older, as of January 1, 2010. Licensed combination vaccines may be used whenever any components of the combination are indicated and when the vaccine's other components are not contraindicated. For detailed recommendations on all vaccines, including those used primarily for travelers or that are issued during the year, consult the manufacturers' package inserts and the complete statements from the Advisory Committee on Immunization Practices (www.cdc.gov/vaccines/pubs/acip-list.htm).



U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES
CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION



Doğurganlık çağı (15-49 yaş)/gebe kadınlardaki tetanoz aşı takvimi

Doz sayısı	Uygulama zamanı	Koruma süresi
Td 1	Gebeliğin 4. ayında-İlk karşılaşmada	Yok
Td 2	Td 1'den en az 4 hafta sonra	1-3 yıl
Td 3	Td 2'den en az 6 ay sonra	5 yıl
Td 4	Td 3'ten en az 1 yıl sonra ya da bir sonraki gebelikte	10 yıl
Td 5	Td 4'ten en az 1 yıl sonra ya da bir sonraki gebelikte	Doğurganlık çağı boyunca

- Hiç aşılanmamış gebeler 4 hf arayla en az 2 doz Td aşısı almalıdır.
- İkinci doz doğumdan en az 2 hf önce tamamlanmalıdır

•Genişletilmiş Bağışıklama Programı; Maternal ve neonatal eliminasyon programına göre;

•Primer seri tamamlandıktan sonra

1 yıl ara ile 2 doz Td aşısı daha yapılarak 5 dozluk şema önerilmekte.

Difteri-Tetanoz-Boğmaca - 11

ACIP 2010 - Gebede

- Primer seri tamamlanmış gebelerde; son Td dozundan sonra
 - ≥ 10 yıl; ikinci veya üçüncü trimestirda Td
 - < 10 yıl; postpartum en kısa zamanda Tdap
- Aşı tipi;
 - ya hamilelik sırasında Td yerine Tdap yapılabilir
 - ya da Td ertelenip postpartum Tdap yapılabilmekte

Difteri-Tetanoz-Boğmaca - 12

ACIP 2010 - Erişkinde

- postpartum dönemde olan kişilere
- ≤12 ay infantların yakın temaslılarına
- hst ile direkt temas eden sağlık personeline
- 65 yaşın altında olup daha önce hiç Tdap ile rapel yapılmamış kişilere

Tdap önerilmektedir!!!

- Td ve Tdap arası sürenin ise en az 2 yıl olması tercih edilmektedir.

Periferik ve kemik iliği kök hücre nakli alıcılarında önerilen bağışıklama şeması

Nakil sonrası süre (ay)	Aşı	Kronik GVHH
4	Hib-1	Var
6	Hepatit B-1	Var
	İnfluenza	Var
7-8	Hepatit B-2	Var
10	Hib-2	Var
10-12	Hepatit-3	Var
<u>12</u>	DT-1	Var
	IPV-1	Var
<u>13</u>	DT-2	Var
	IPV-2	Var
<u>14</u>	DT-3	Var
	IPV-3	Var
24	KKK	Var
	Pnömokok	Yok

Hib: *Haemophilus influenzae* tip b, DT: Difteri ve tetanoz, İPV: İnaktif polio virüs, KKK: Kızamık, kabakulak, kızamıkçık, GVHH: Graft versus host hastalığı.

Solid organ nakli alıcılarında bağışıklama

Bağışıklama tipi	Geçerli öneriler
Pnömonokok	Nakil öncesi ve sonrasında
İnfluenza	Hasta ve yakınlarının nakil öncesi ve sonrasında
Tetanoz	<u>Nakil öncesi ve sonrasında</u>
Difteri	<u>Nakil öncesi ve sonrasında</u>
Hepatit A	Endemik bölgelerde nakil öncesi ve sonrasında
Hepatit B	Nakil öncesi ve sonrasında
Rubella	Tartışmalı
Varisella	Tartışmalı
Oral polio	Kontrendike
Sarıhumma	Kontrendike
BCG	Kontrendike

Guide to tetanus prophylaxis in routine wound management among adults aged 19–64 years

Characteristic	Clean, minor wound		All other wounds*	
	Tdap or Td†	TIG	Tdap or Td†	TIG
History of adsorbed tetanus toxoid (doses)				
Unknown or <3	<u>Yes</u>	No	<u>Yes</u>	<u>Yes</u>
≥3	No§ ★	No	No¶ ★	No

* Such as, but not limited to, wounds contaminated with dirt, feces, soil, and saliva; puncture wounds; avulsions; and wounds resulting from missiles, crushing, burns, and frostbite.

† Tdap is preferred to Td for adults who have never received Tdap. Td is preferred to TT for adults who received Tdap previously or when Tdap is not available. If TT and TIG are both used, Tetanus Toxoid Adsorbed rather than tetanus toxoid for booster use only (fluid vaccine) should be used.

★ § Yes, if ≥10 years since the last tetanus toxoid-containing vaccine dose.

★ ¶ Yes, if ≥5 years since the last tetanus toxoid-containing vaccine dose.

- Yaralanma sonrası profilakside; aşılama öyküsü ve yaranın durumu
- Tetanojen yara; yabancı cisim içeren, >1 cm derin, 6 sa geciken vs

- İnsan tetanoz Ig; 250 IU im
- Heterolog antiserum; 3000–5000 IU im

Difteri-Tetanoz-Boğmaca Yan Etkileri

- Enjeksiyon yerinde ağrı, eritem ve şişlik
- Anaflaksi
- Nörolojik yan etki (konvulziyon, ensefalopati vs)



Difteri-Tetanoz-Boğmaca Kontrendikasyonları

ACIP/EBR; Kesin Kontrendikasyonlar

- Önceki aşı dozu sonrası ilk 7 günde **anaflaktik rx** ve **ensefalopati** gibi nörolojik bulgular
- Bir aşı bileşenine karşı **anaflaktik rx** öyküsü varsa
YAPILMAMALIDIR
- Bunun yanında;
 - orta ve ağır derecede akut hst olanlarda, iyileşene kadar aşı ertelenmeli
 - ateşli veya ateşsiz ciddi hst durumunda ise mutlaka doktora danışılmalıdır.
- Hafif hst ve emzirme aşılama için KE değildir

Difteri-Tetanoz-Boğmaca Kontrendikasyonları

- 48 sa; başka nedeni olmayan $\geq 40.5^{\circ}\text{C}$ ateş
kollaps veya şok
>3 sa ağlama
- 3 gün içinde ateşli-ateşsiz konvulziyon
- 6 hf içinde Guillain Barre send

kontrendikasyon değil ama **dikkat edilmesi gereken durumlar** olarak belirtilmekte!!!

Çocuk Felci Aşısı (Polio) - 1

- Poliyomyelit; poliovirüslerin 3 serotipi ile meydana gelebilen flask paralizi ile seyreden bir hastalıktır.
- Esas olarak <5 yaş çocukları etkilemekle birlikte her yaşta görülebilmektedir.
- DSÖ; 15 yaşından küçük bir kişide, şiddetli travma dışında herhangi bir nedenle ortaya çıkan her akut flask paralizisini, kuşkulu poliomyelit olgusu olarak değerlendirmektedir.



Çocuk Felci Aşısı (Polio) - 2

- 1988 yılında tüm dünyada **polio eradikasyon programı** başlatılmış
- Sadece klinik olarak vakaların görülmemesi değil, aynı zamanda hastaneden olan poliovirüsünün de yok edilmesi hedeflenmiştir.
- DSÖ tarafından;
 - 1994; Amerika bölgesi
 - 2000; Batı Pasifik bölgesi
 - 2002; Avrupa bölgesi '**POLİOSUZ**' bölge ilan etmiştir.

Çocuk Felci Aşısı (Polio) - 3

- Şu an polionun **endemik olduğu 4 ülke** bulunmaktadır
Hindistan, Pakistan, Nijerya ve Afganistan
- Afrika'da 4 ülkede son 12 ayda **importe vakalar**
Angola, Chad, Congo, Güney Sudan
- En son olarak **Nisan 2010'da Tacikistan'da** 548 vaka görülmüş ve kontrol altına alınmıştır

Çocuk Felci Aşısı (Polio) - 3

TÜRKİYE

- 1989; Polio Eradikasyon Programı
- Türkiye'de **son vaka 1998 yılında Ağrı'da** görülmüştür
- Poliomyelit vakası artık görülmemekle birlikte
- **Akut Flask Paralizi (AFP) sürveyansı** hala devam etmektedir
- Ortaya çıkan her AFP vakası incelenmekte, polioya bağlı olup olmadığı araştırılmaktadır
- Aşı sonrası yan etkiler takip edilmektedir

Çocuk Felci Aşısı-4

İnaktif Polio Aşısı (IPV) (1950)

- Maymun böbrek hücrelerinde üretilen polio virüsünün formalin ile inaktivasyonu ile elde edilmektedir.
- ABD'de sadece bu aşı kullanılmaktadır
- İmmünsuprelerde de kullanılabilmektedir.
- Fakat daha pahalı ve uygulaması daha zor olan bir aşıdır.

Çocuk Felci Aşısı-5

Oral Polio Aşısı (OPV) (1960)

- Oral yolla uygulanmakta
- GIS'de sekretuar IgA aracılığıyla lokal immüniteyi de indüklemektedir
- İmmünsuprese hastalarda kontrendikedir
- Attenue virüsün virülan hale gelmesi ile aşı olan kişi veya temaslılarında paralitik polio görülebilmektedir (1/750.000).
- ABD'de 2000 yılından bu yana kullanılmamaktadır
- Her ne kadar erişkinler paralizi açısından daha riskli gibi görünse de hala birçok ülkede kullanılmaktadır

Çocuk Felci Aşısı-5

ACIP (Ekim 2010) – çocuk ve infantlarda

- 4 doz IPV; 2. ay
4. ay
6-18 ay
4-6 yaş
- Hızlandırılmış koruma;
ilk 3 doz birer ay ara ile
3. ve 4. doz arası 6 ay
- >4 yaşta; önceki dozlardan bağımsız olarak IPV dozu

ÇOCUKLUK DÖNEMİ AŞI TAKVİMİ

	Doğumda	1. ayın sonu	2. ayın sonu	4. ayın sonu	6. ayın sonu	12. ay	18-24 ay	İlköğretim 1. sınıf	İlköğretim 8. sınıf
Hep B	I	II			III				
BCG			I						
DaBT-IPA-Hib			I	II	III		Rapel		
KKK						I		Rapel	
OPA					√		√	√	
Td								√	√

Hep B: Hepatit B aşısı

BCG: Verem aşısı

DaBT-IPA-Hib: Difteri, aselüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktif Polio, Hemofilus influenza tip b aşısı

KKK: Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak aşısı

OPA: Oral Polio aşısı

Td: Erişkin Tipi Difteri-Tetanoz aşısı

Rapel: Pekiştirme dozu

Çocuk Felci Aşısı-6

ACIP (Ekim 2010) – Erişkinlerde

- Hem **polionun endemik** olduğu hem yakın zamanda **importe polio vakalarının** görüldüğü ülkelere hem de **bu ülkelere yakın bölgelere** seyahat edecek olarlara **POLIO AŞISI ÖNERMEKTE**
(www.cdc.gov/travel/content/in-the-news/polio-outbreak)
- **Çocukluk döneminde OPV/IPV ile aşılandı** ve erişkin dönemde rapel yapılmadı ise; ülkeye gitmeden önce **BİR DOZ IPV** ile aşılama
- **Daha önce hiç tam aşılanmadı/eksik kaldı/bilinmiyorsa;**
3 doz IPV ; 4-8 hf ara ile 2 doz
3.doz; ikinci dozdan 6-12 ay sonra
- **Ülkemizde** ise; seyahat öncesi **OPV** kullanılmakta (IPV; pahalı ve tek olarak bulunması zor)

Periferik ve kemik iliği kök hücre nakli alıcılarında önerilen bağışıklama şeması

Nakil sonrası süre (ay)	Aşı	Kronik GVHH
4	Hib-1	Var
6	Hepatit B-1 İnfluenza	Var Var
7-8	Hepatit B-2	Var
10	Hib-2	Var
10-12	Hepatit-3	Var
<u>12</u>	DT-1 IPV-1	Var Var
<u>13</u>	DT-2 IPV-2	Var Var
<u>14</u>	DT-3 IPV-3	Var Var
24	KKK Pnömonokok	Var Yok

Hib: *Haemophilus influenzae* tip b, DT: Difteri ve tetanoz, IPV: İnaktif polio virüs, KKK: Kızamık, kabakulak, kızamıkçık, GVHH: Graft versus host hastalığı.

Solid organ nakli alıcılarında bağışıklama

Bağışıklama tipi	Geçerli öneriler
Pnömonokok	Nakil öncesi ve sonrasında
İnfluenza	Hasta ve yakınlarının nakil öncesi ve sonrasında
Tetanoz	Nakil öncesi ve sonrasında
Difteri	Nakil öncesi ve sonrasında
Hepatit A	Endemik bölgelerde nakil öncesi ve sonrasında
Hepatit B	Nakil öncesi ve sonrasında
Rubella	Tartışmalı
Varisella	Tartışmalı
Oral polio	<u>Kontrendike</u>
Sarıhumma	Kontrendike
BCG	Kontrendike

Çocuk Felci Aşısı-Kontrendikasyonları

- Aşı ya da herhangi aşı bileşenine karşı anaflaktik rxn

IPA (kesin KE)

- neomisin, streptomisin veya polimiksin B'ye karşı anaflaktik rxn

OPA (kesin KE)

- HIV inf veya evde HIV inf kişi olması
- Jeneralize malign hst, lenfoma, lösemi, konj immün yetm
- KS, alkilleyici ajan, antimetabolitler veya radyasyon nedeniyle immün yanıtın baskılandığı durumlar
- Ev temaslıların bilinen immün yetmezlik durumu
- Emzirme, hafif ÜSYE, AB tedavisi alıyor olma **KE değildir.**

Haemophilus influenzae tip 6 Aşısı-1

- Haemophilus cinsinde içinde en patojen *H.influenzae*
- Yalnızca insan patojenidir
- Özellikle de çocuklarda; menenjit, epiglottit, bakteriyemi gibi invazif inf neden olmaktadır

Köken	ÜSY taşıyıcılık %	İnfeksiyon	Aşı
kapsülsüz	30-80	Lokal inf (sinüzit, otit)	Yok
kapsüllü serotip b	2-4 <1	İnvazif inf (men,bakt,epig)	var
diğer kapsüllü	1-2	Nadiren patojen	yok

Haemophilus influenzae tip 6 Aşısı-2

- Polisakkarit ve konjuge aşıları bulunmaktadır.
- Tüm aşılar;
bakterinin kapsül polisakkariti olan **poliribozilribitol fosfata** (PRP) karşı antikor oluşumunu indüklemektedir.
- Hib inf karşı korunmada **anti-PRP** koruyuculuk düzeyi 0.15-1 $\mu\text{g/ml}$ olmalıdır.

Haemophilus influenzae tip 6 Aşısı-3

Polisakkarit aşılar

- 1970'li yıllarda üretilmiş
- Sadece PRP anj içermekte
- T hücre bağımsız antijen;
 - değişken ve daha az miktarda antikor
 - <18 ay çocuklarda zayıf antikor cevabı
 - booster doz cevabı pek görülmemekte

Haemophilus influenzae tip 6 Aşısı-4

Konjuge Aşılar

PRP ile T hücre bağımlı anj ile kombine

Aşı	Taşıyıcı prt	Firma
HbOC (Hib TİTER)	Mutant dif prt	Wyeth
PRP-T (Act Hib)	Tetanoz toksoidi	Aventis Pasteur
PRP-OMP (Pevax HİB)	B grb <i>N.men</i> dış zar prt	Merck
PRP-T (Hiberix)	Tetanoz toksoidi	GlaxoSmithKline

Haemophilus influenzae tip 6 Aşısı-5

ACIP - çocuk

- ActHib (PRP-T); primer seri; 2-4-6.ay
booster doz; 12-15 ay
- PedvaxHIB/Comvax (PRP-OMP);
primer seri; 2-4.ay
booster doz; 12-15.ay
- Hiberix; sadece booster doz için onay almıştır
(15 ay - 4 yaş)
- Daha önce aşılanmamış 15-59 ay çocuklara;
sadece 1 doz aşı yapılır

ÇOCUKLUK DÖNEMİ AŞI TAKVİMİ

	Doğumda	1. ayın sonu	2. ayın sonu	4. ayın sonu	6. ayın sonu	12. ay	18-24 ay	İlköğretim 1. sınıf	İlköğretim 8. sınıf
Hep B	I	II			III				
BCG			I						
DaBT-IPA-Hib			I	II	III		Rapel		
KKK						I		Rapel	
OPA					√		√	√	
Td								√	√

Hep B: Hepatit B aşısı

BCG: Verem aşısı

DaBT-IPA-Hib: Difteri, aselüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktif Polio, Hemofilus influenza tip b aşısı

KKK: Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak aşısı

OPA: Oral Polio aşısı

Td: Erişkin Tipi Difteri-Tetanoz aşısı

Rapel: Pekiştirme dozu

Haemophilus influenzae tip 6 Aşısı-6

ACIP - Erişkinde

- >5 yaş; genelde önerilmemekte
- Çünkü daha büyük çocuklarda ve erişkinlerde kullanımı ile ilgili yeterli veri bulunmamakta
- Orak hücreli anemi, lösemi, HIV enfeksiyonlu ve splenektomili hstda iyi yanıt alındığını gösteren çalışmalar mevcuttur
- Son ACIP 2010 aşı takviminde ise;
daha önce aşılanmamış ve Hib açısından yüksek riskli kişilere 1 doz aşı yapılmasının KE olmadığı belirtilmektedir.

Periferik ve kemik iliği kök hücre nakli alıcılarında önerilen bağışıklama şeması

Nakil sonrası süre (ay)	Aşı	Kronik GVHH
<u>4</u>	Hib-1	Var
6	Hepatit B-1	Var
	İnfluenza	Var
7-8	Hepatit B-2	Var
<u>10</u>	Hib-2	Var
10-12	Hepatit-3	Var
12	DT-1	Var
	IPV-1	Var
13	DT-2	Var
	IPV-2	Var
14	DT-3	Var
	IPV-3	Var
24	KKK	Var
	Pnömonokok	Yok

Hib: *Haemophilus influenzae* tip b, DT: Difteri ve tetanoz, IPV: İnaktif polio virüs, KKK: Kızamık, kabakulak, kızamıkçık, GVHH: Graft versus host hastalığı.

H. influenzae tip 6 Aşısı-Kontrendikasyonları

- < 6hf bebeklere
 - Aşı ya da aşı komponentlerine karşı anaflaksi rxn hikayesi olanlara
- yapılmamalıdır.