



İmmünsüpresif Çocukta Aşılama

Dr. Ateş Kara

Hacettepe Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi

Bulgaristan - Komşu



18.000 Kızamık vakası

20' den fazla
ölüm

Nisan 2009

Mayıs 2010

Şubat 2010



DSÖ Avrupa Bölgesinde Kızamık İnsidansının Dağılımı (2011)

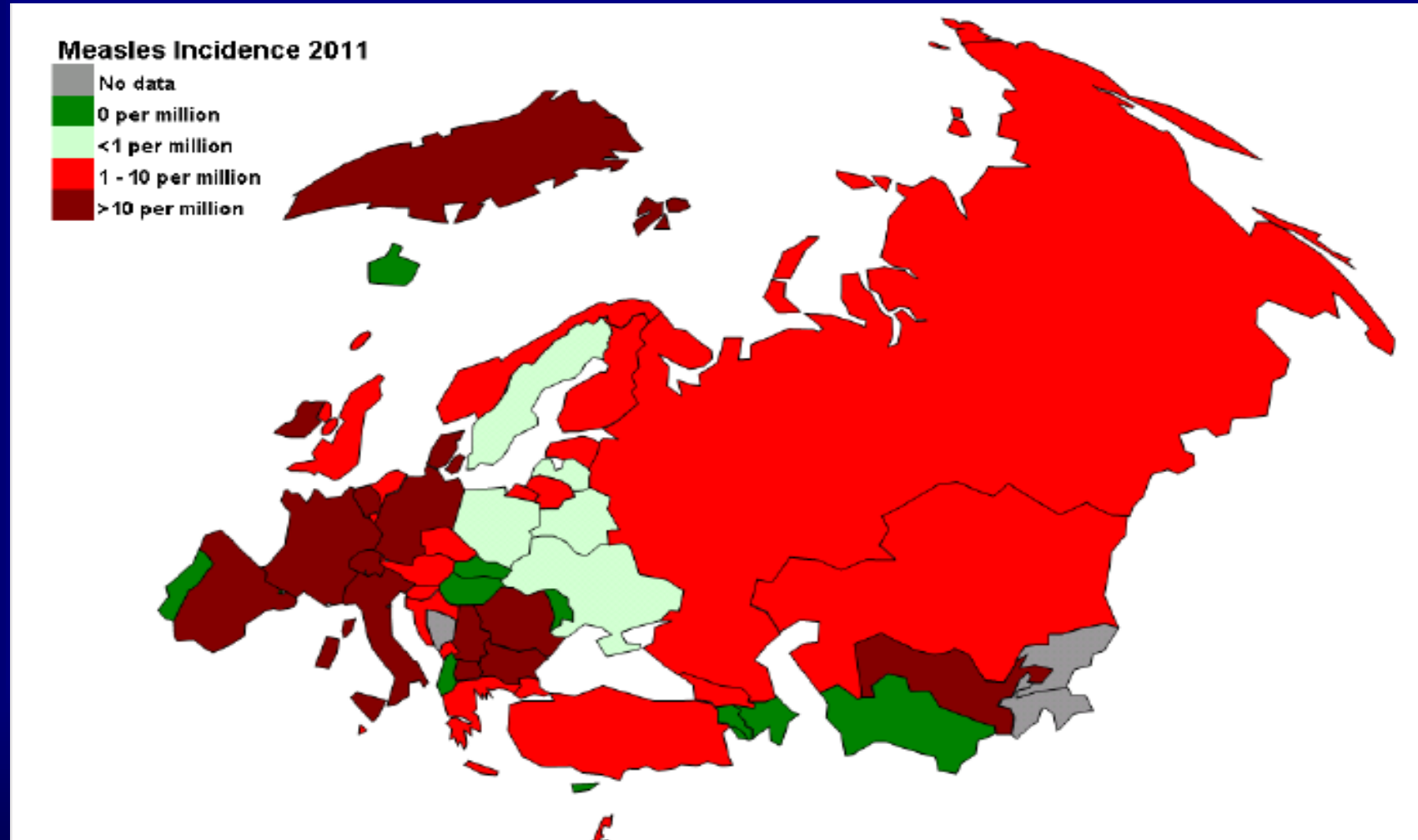
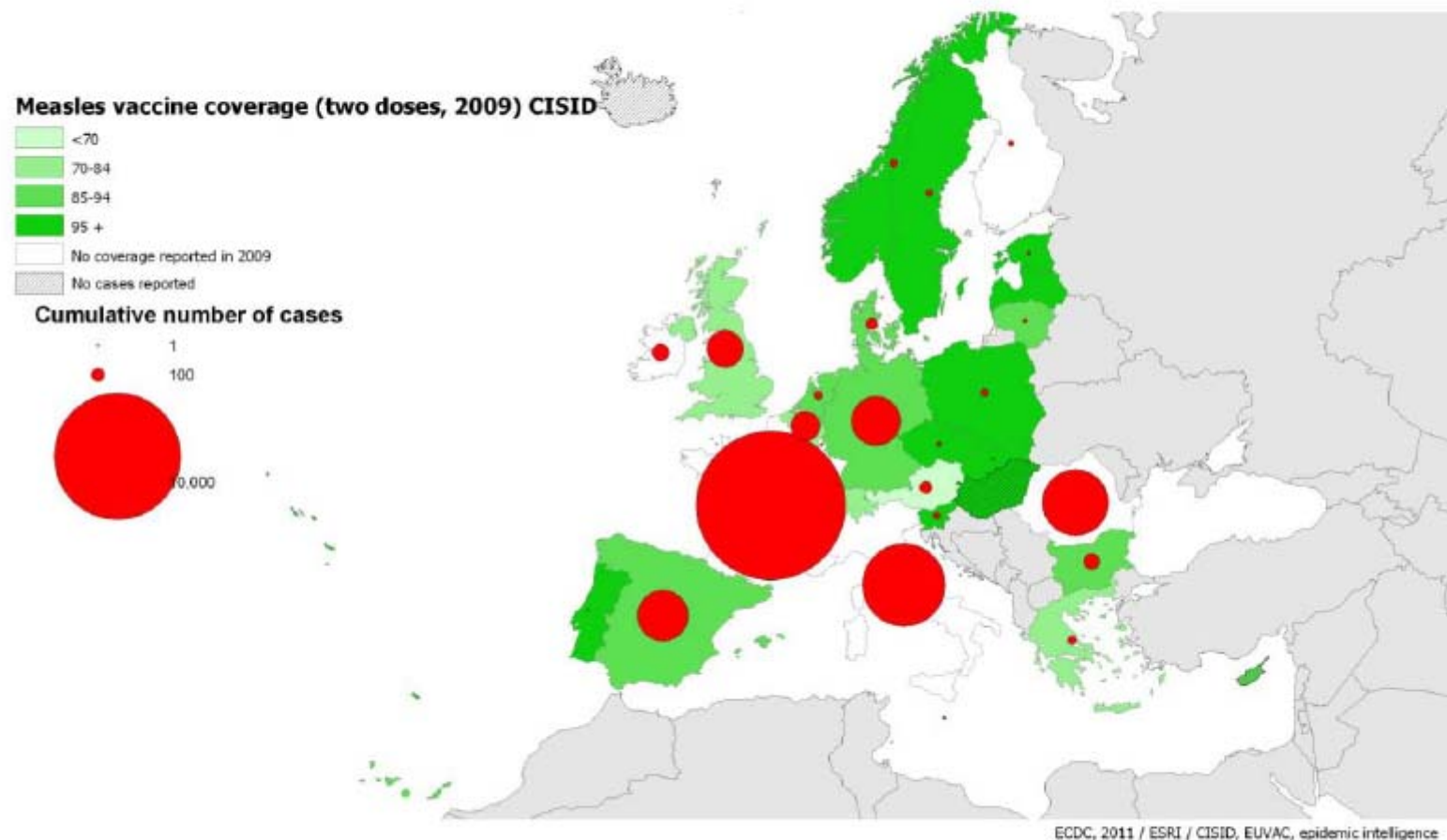


Figure 2: Distribution of measles cases in EU and EEA countries reported to TESSy (January – August 2011) and two-dose measles vaccine coverage (2009 CISID*)



* Coverage figures (%) are official national figures reported via the annual WHO/UNICEF Joint Reporting Form and WHO Regional Offices reports (as of 1 September 2011).

Bölgelere Göre Türkiye'de Kızamık
(n=111) (2011).







İmmünizasyon, temiz
su kullanımından
sonra, insan sağlığına
yapılabilecek en
önemli katkıdır



İmmünizasyon, temiz su kullanımından sonra, insan sağığına yapılabilecek en önemli katkıdır

Koruyucu Sağık Hizmetleriyle ölüm ve sakatlıklar engellendiğı gibi, sağık harcamaları da azalmaktadır.



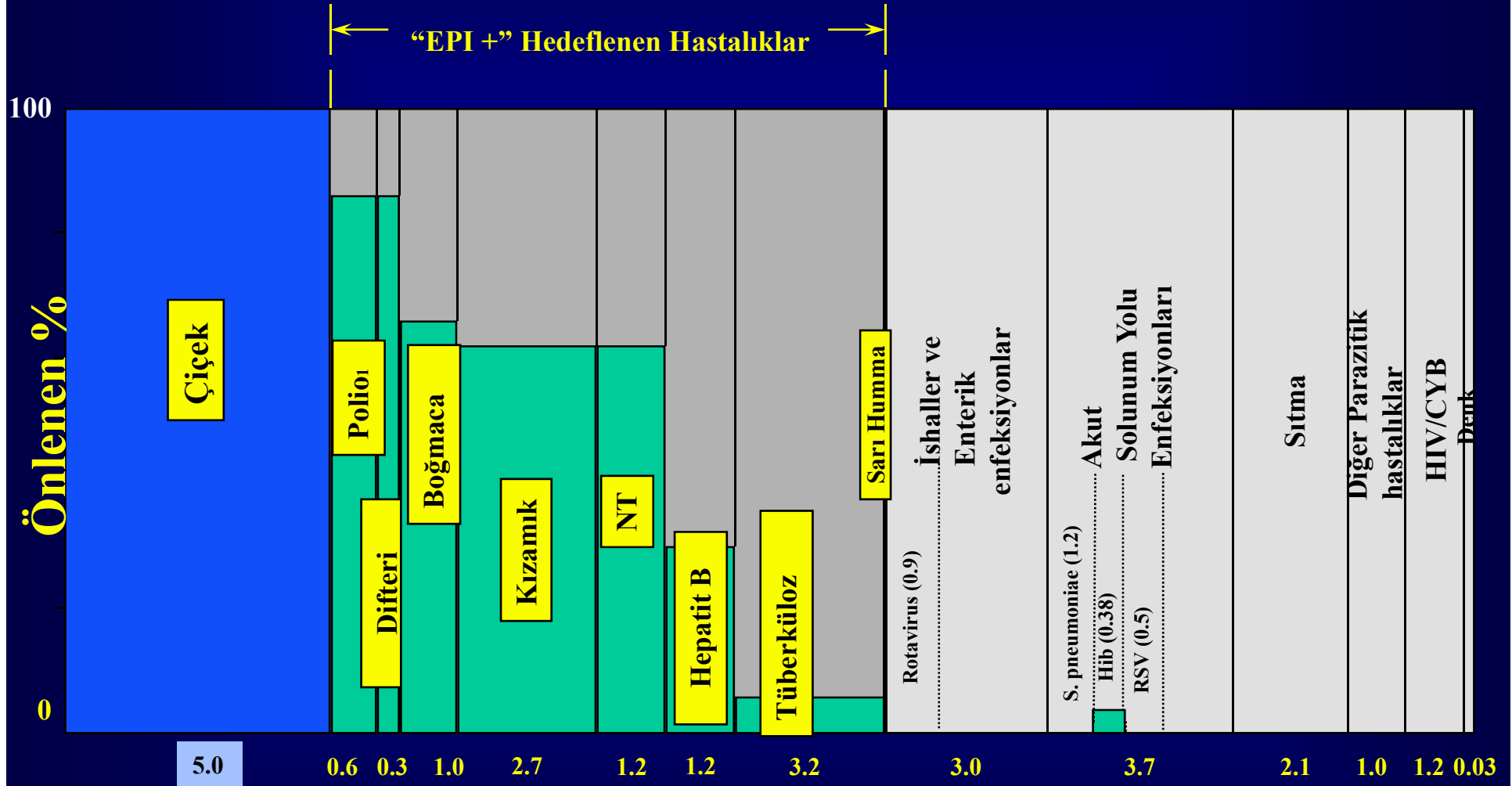


İmmünizasyon, temiz su kullanımından sonra, insan sağlığına yapılabilecek en önemli katkıdır

Koruyucu Sağlık Hizmetleriyle ölüm ve sakatlıklar engellendiği gibi, sağlık harcamaları da azalmaktadır.

Aşıya yapılan 1 ABD \$'lık yatırım, genel sağlık harcamalarında 30 ABD \$'lık azalma ve üretimin artması olarak geri dönmektedir.

Ölüm¹ Aşı ile korunulabilen hastalıklardan

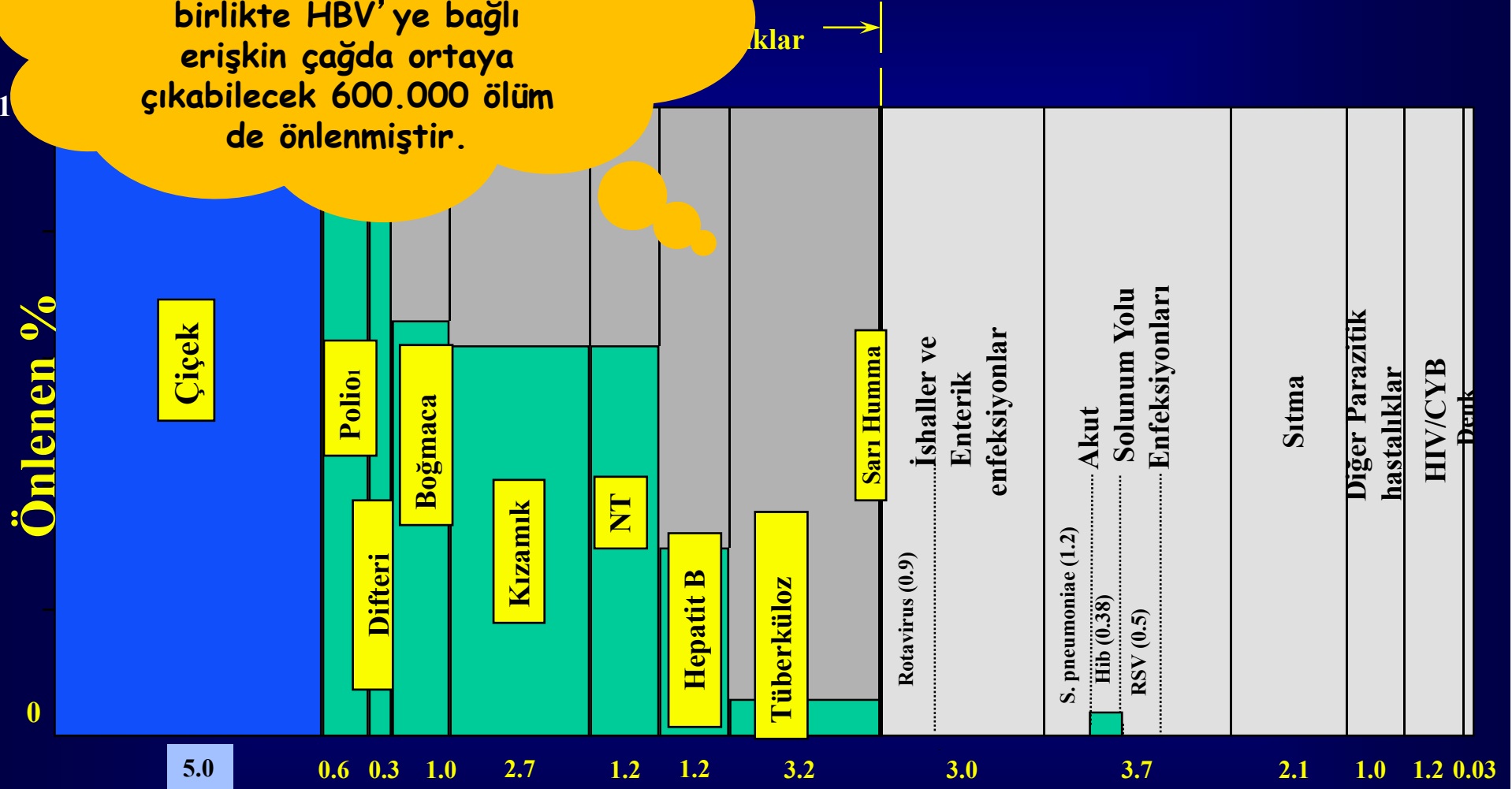


1 + ömür boyu sakatlık

Aşılanmadığında gerçekleşecek ölümler (milyon)

2008 yılında Aşılama programlarıyla yaklaşık 2 Milyon Çocuk ölümü ile birlikte HBV'ye bağlı erişkin çağda ortaya çıkabilecek 600.000 ölüm de önlenmiştir.

Önlenilen hastalıklardan



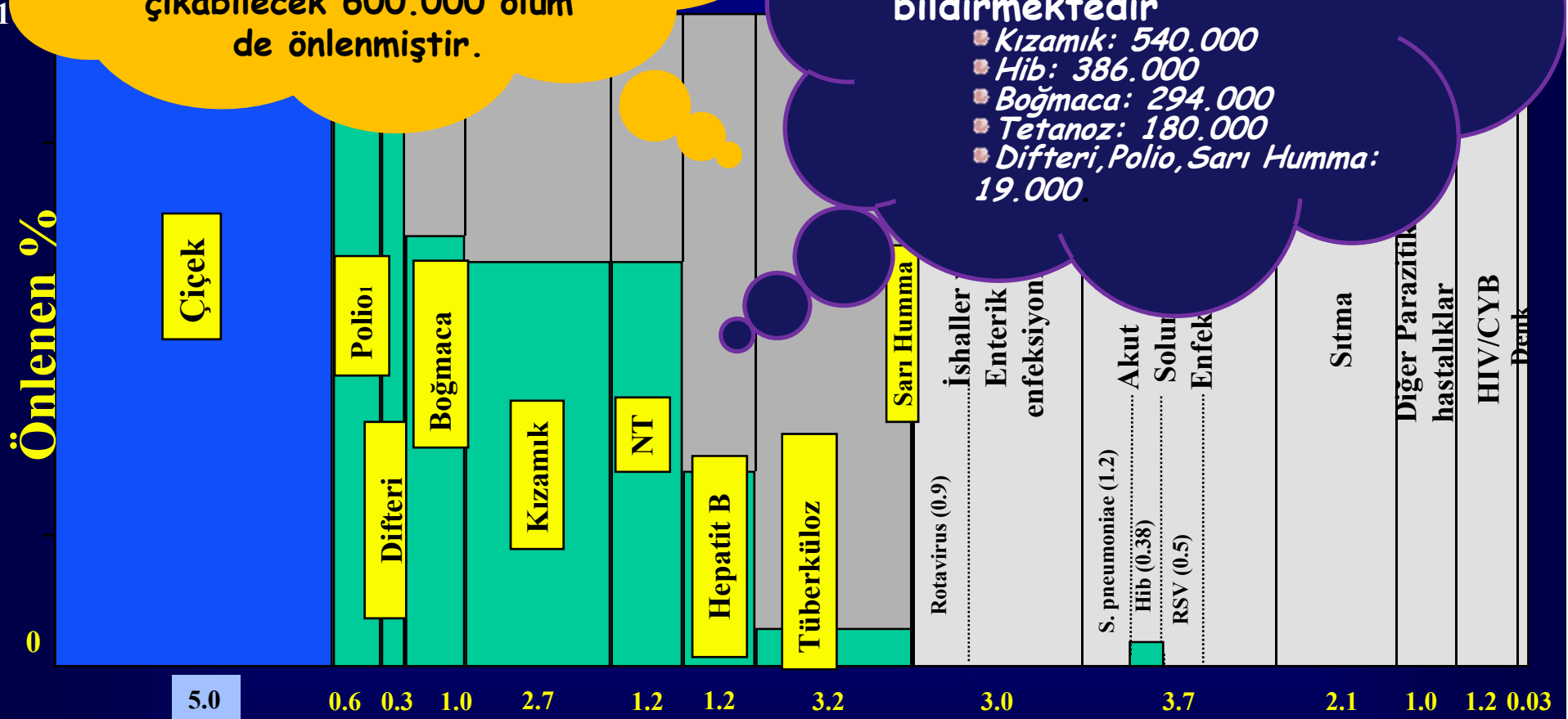
1 + ömür boyu sakatlık

Aşılama olmadığında gerçekleşecek ölümler (milyon)

2008 yılında Aşılama programlarıyla yaklaşık 2 Milyon Çocuk ölümü ile birlikte HBV'ye bağlı erişkin çağda ortaya çıkabilecek 600.000 ölüm de önlenmiştir.

WHO 2009 yılında mevcut aşılarla önlenebilecek hastalıklarda halen 1.4 milyon kişinin öldüğünü bildirmektedir

- Kızamık: 540.000
- Hib: 386.000
- Boğmaca: 294.000
- Tetanoz: 180.000
- Difteri, Polio, Sarı Humma: 19.000



1 + ömür boyu sakatlık

Aşılama olmadığında gerçekleşecek ölümler (milyon)

2008 yılında Aşılama programlarıyla yaklaşık 2 Milyon Çocuk ölümü ile birlikte HBV'ye bağlı erişkin çağda ortaya çıkabilecek 600.000 ölüm de önlenmiştir.

WHO 2009 yılında mevcut aşılarla önlenebilecek hastalıklarda halen 1.4 milyon kişinin öldüğünü bildirmektedir

- Kızamık: 540.000
- Hib: 386.000
- Boğmaca: 294.000
- Tetanoz: 180.000
- Difteri, Polio, Sarı Humma: 19.000

Önlenen %

Çiçek

Polio

Boğmaca

Kızamık

NT

Sarı Humma

İshaller

Enterik

enfeksiyon

Respiratory (1.2)

Hib (0.38)

RSV (0.5)

Akut

Solun

Enfeksiyon

Sıtma

Diğer Parazitik hastalıklar

HIV/CYB

Diğer

■ 2006 yılında Rotavirus, Meningokok ve Pnömonokok'a bağlı 2.1 Milyon ölüm (1.1 Milyonu Çocuk)

- Pnömonokok: 1.612.000 (716.000 < 5 yaş)
- Meningokok: 26.000 (10.000 < 5 yaş)
- Rotavirus: 449.000 (402.000 < 5 yaş)

3.7

2.1

1.0

1.2

0.03

1 + ömür boyu

gında gerçekleşecek ölümler (milyon)





Kanserli çocuklarda,
enfeksiyon daha sık.
•Altta yatan hastalık,
•Uygulanan tedaviler



Aşının
etkinliği

Aşının
olumsuz
etkileri



**BİZİM HİÇ
KUPAMIZ
OLMADI
ANNE**



Aşının
etkinliği

Aşının
olumsuz
etkileri

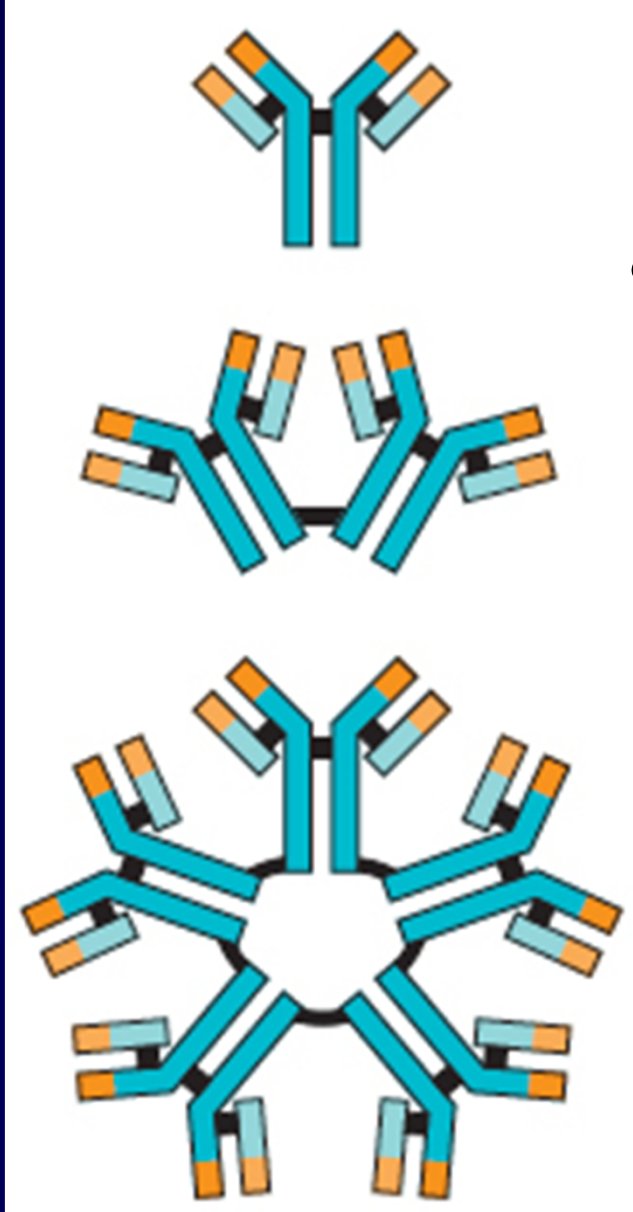
Çalışmaların
çoğunluğu eski,
Çalışma grupları çok
heterojen



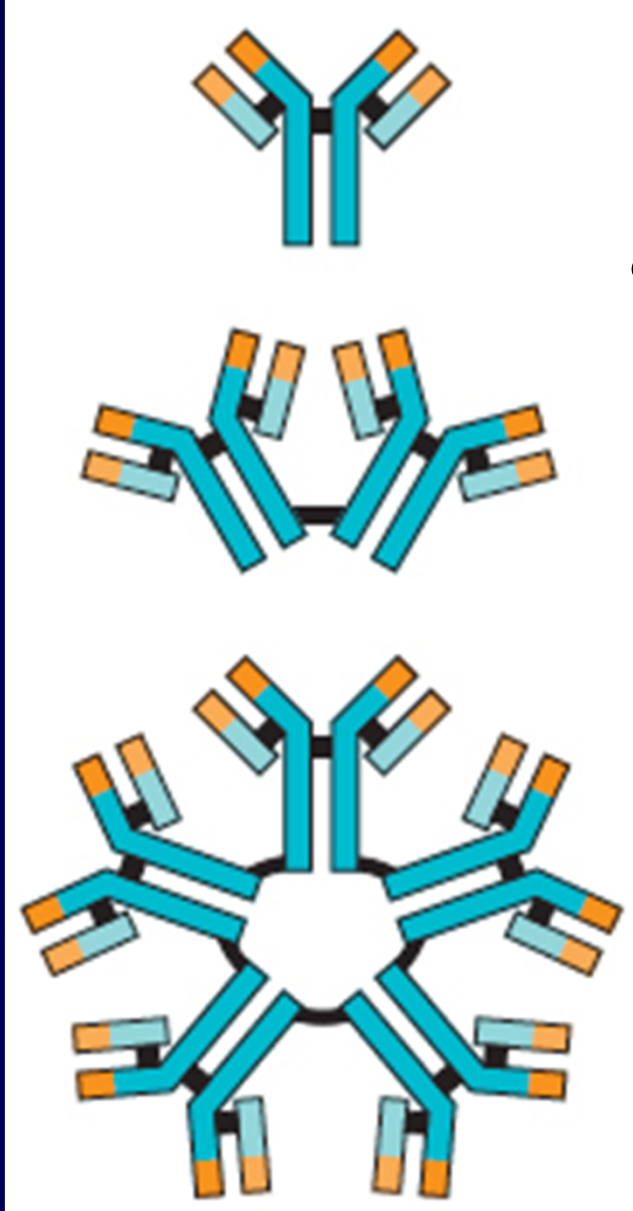
Türkiye Kupasını Gören Son Fenerbahçeliler



**Yontma Taş Kupası
M.Ö....???**

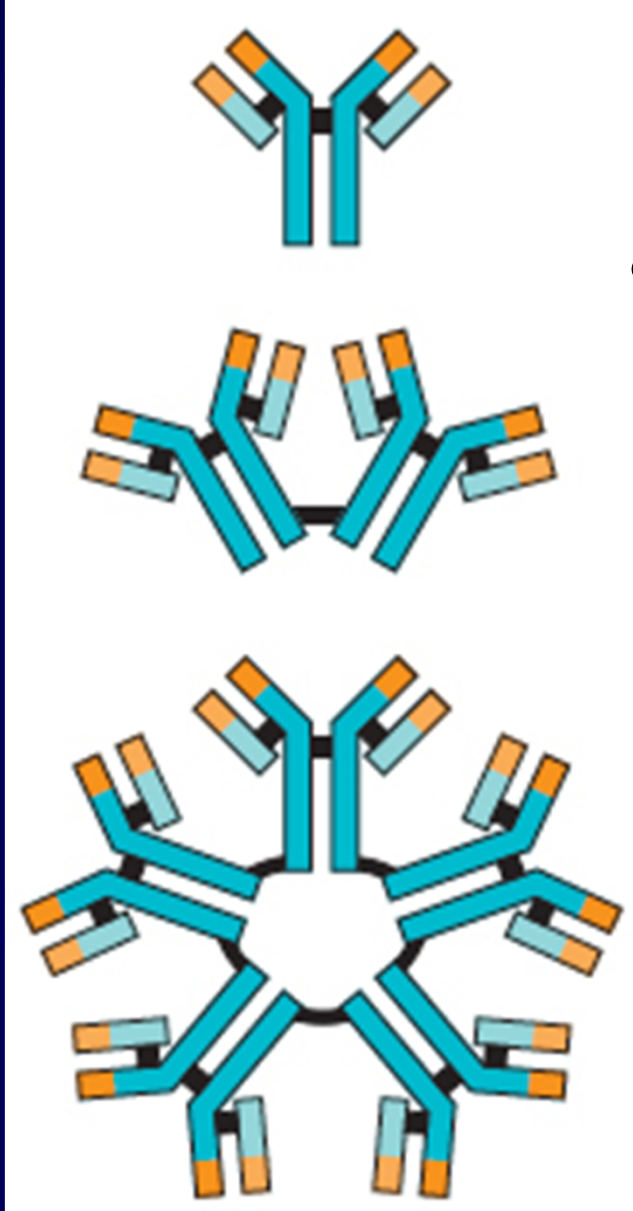


İmmünglobülin
seviyeleri
düşük



İmmünglobülin
seviyeleri
düşük

Ancak tedaviden
sonra 6. ayda
hemen hemen
tamamında normal



İmmünglobülin
seviyeleri
düşük

Ancak tedaviden
sonra 6. ayda
hemen hemen
tamamında normal

Sub-grup
eksikliği ?

Current Chemotherapy Protocols for Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia Induce Loss of Humoral Immunity to Viral Vaccination Antigens

Anna Nilsson, MD*‡; Angelo De Milito, MS‡; Pär Engström, MS‡; Margareta Nordin, MD§; Mitsuo Narita, MD||; Lena Grillner, MD, PhD‡§; Francesca Chiodi, PhD‡; and Olle Björk, MD, PhD*

Current Chemotherapy Protocols for Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia Induce Loss of Humoral Immunity to Viral Vaccination Antigens

Anna Nilsson, Angelo De Milito, Pär Engström, Margareta Nordin, Mitsuo Narita, Lena Grillner, Francesca Chiodi and Olle Björk

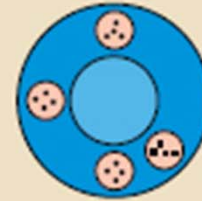
Pediatrics 2002;109:e91
DOI: 10.1542/peds.109.6.e91

Naif T
hücre sayısı
az

Immature T cell



Mature helper
T cell



Mature cytotoxic
T cell

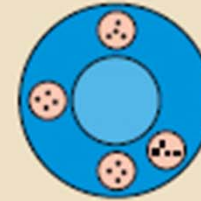
Naif T
hücre sayısı
az

Kemoterapi
alanda az

Immature T cell



Mature helper
T cell



Mature cytotoxic
T cell

Naif T
hücre sayısı
az

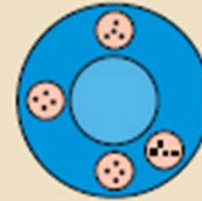
Kemoterapi
alanda az

Immature T cell

Yeni tanı
anında da az



Mature helper
T cell



Mature cytotoxic
T cell



- Hastanın yaşı,
- Uygulanan kemoterapi, dozu ve süresi

En önemli belirleyicilerdir



- Hastanın yaşı,
- Uygulanan kemoterapi, dozu ve süresi

En önemli belirleyicilerdir

Solid tümörler ile hematolojik malignansisi olan vakalar arasında çok büyük bir fark yok



- Hastanın yaşı,
- Uygulanan kemoterapi, dozu ve süresi

En önemli belirleyicilerdir

1 yıl sonra en az
bir parametre
vakaların %80'inde

Sevkiyetolojik
malignansisi olan vakalar
arasında çok büyük bir fark
yok

Genel Prensipler

- 1 • Kemoterapi veya radyoterapi alan
• Tedavi kesiminden sonra 6 aydan az süre geçmiş olan
- } Tüm canlı aşılar kontrendike

Genel Prensipler

- 1 • Kemoterapi veya radyoterapi alan
• Tedavi kesiminden sonra 6 aydan az süre geçmiş olan
 - 2 • Tedavi kesiminden sonra 6 aydan az süre geçmiş olan
- Tüm canlı aşılar kontrendike
- İnaktif
Sub-unit
Polisakkarit
Toksoid aşılardan uygulanması tercih edilmez

Genel Prensipler

- 1 • Kemoterapi veya radyoterapi alan
• Tedavi kesiminden sonra 6 aydan az süre geçmiş olan
 - 2 • Tedavi kesiminden sonra 6 aydan az süre geçmiş olan
 - 3 • Tüm çocuklar
- Tüm canlı aşılar kontrendike
- İnaktif
Sub-unit
Polisakkarit
Toksoid aşılarının uygulanması tercih edilmez
- Influenza

Kızamık, Kızamıkçık ve Kabakulak I

- Kombine aşısı veya komponentlerden birisini içeren aşı, ağır immünyetmezliği olan kişilere yapılmamalıdır.
- HIV enfekte olan çocuklara MMR aşısı, sağlıklı çocuklara uygulandığı şekilde uygulanmalıdır,
 - ayrıca semptomatik HIV enfeksiyonu olan çocuklara da, bu kişilerde kızamık çok daha ağır seyrettiği için takibeden doktorun değerlendirmeleri doğrultusunda yapılmalıdır.

Kızamık, Kızamıkçık ve Kabakulak II

- Kontrendikasyon teşkil etmeyen 6-11 ay arasındaki çocuklara, kızamık ile temas etmişlerse tek komponent kızamık aşısı yapılmalıdır ve MMR aşısı olarak, 12 aylarını doldurduktan sonra tekrarlanmalıdır.
- Ağır immünyetmezliği veya semptomatik HIV enfeksiyonu olan çocuklara kızamık ile temas ettiklerinde, daha önceki aşılama durumlarına bakılmaksızın immünglobülin verilmelidir.
 - İmmünglobülin dozu 0,5 mL/kg'dir (maksimum 15 mL).
 - Ayrıca immünglobülin uygulanmasından sonra, kızamık aşısının immünojenitesi belirgin şekilde azaldığı için, en az altı ay aşı yapılmamalıdır.

OPV I

- İmmüno-kompromize kişilerin, ev halkının ve bu kişilere bakım verenlerin OPV ile aşılınması kontrendikedir,
- Polio aşılması için IPV kullanılmalıdır.
- İmmüno-kompromize çocuklar OPV ile verilen virüsün replikasyonunu sınırlayamayacakları için ilerleyici nörolojik semptomları gelişecektir.
- İmmüno-kompromize kişilerin genel olarak aşı cevapları istenilen düzeylerde değildir, benzer şekilde IPV içinde immün-cevap düşük gerçekleşebilir.

OPV II

- İmmüno-kompremize çocukların ev halkından, ailesinden herhangi bir kişi, yanlışlıkla OPV ile aşılanırsa, immüno-kompremize olan çocukla yakın temasları en az bir ay süre ile engellenmelidir.
 - Bu bir aylık süre OPV aşısı virüsünün, maksimum ekstrete edildiği süredir.
- Ailesinde immünyetmezlik hikayesi olan çocuklara da, immünolojik durumları kesinleşene kadar canlı aşılar özellikle OPV yapılmamalıdır.
- Asemptomatik HIV enfekte çocuklara OPV verildikten sonra, dökümanite edilmiş artmış yan etki olmamakla birlikte IPV tercih edilen aşı olmalıdır.

IPV

- Polio aşısının endike olduğu durumlarda, immüno-kompromize çocuklar, onların evhalkı ve bakımı sırasında yakın teması olan kişilere IPV yapılmalıdır.
- Ayrıca polio ile temas ihtimali olan aşılanmamış yetişkinlerinde (immüno-kompromize veya immüno-kompetan) primer immünizasyonlarının **IPV** ile yapılması önerilir.

Yıl	İç Hat	Dış Hat	Toplam
2000	28	76	104
2001	27	75	102
2002	28	79	107
2003	28	76	104
2004	27	75	102
2005	28	79	107
2006	28	103	131
2007	32	107	139
2008	33	109	142
2009	37	119	156
2010	38	125	163
2011	41	138	179
2012	40	149	189
* 31 Aralık 2011 tarihi itibarıyla.			



YIL	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	27	28	28	32	33	37	38	41	40
	72	79	103	107	109	119	125	138	149
	104	107	131	139	142	156	163	179	189

* 31 Aralık 2011 tarihi itibarıyla.

2011	41	138	179
2012	40	149	189
* 31 Aralık 2011 tarihi itibarıyla.			

BCG

- Ağır immünyetmezliği olan çocuklara BCG aşısı yapılmamalıdır,
 - Ayrıca OPV de olduğu gibi ailesinde immünyetmezlik hikayesi olan çocuklara da, immünolojik durumları kesinleşene kadar BCG yapılmamalıdır.
- HIV enfekte çocuklarda BCG aşısı kontrendikedir.
 - Literatürde BCG sonrasında akut enfeksiyon geliştiği ve aşıdan 12 yıl sonra BCG menenjitinin geliştiğini gösteren yayınlar bulunmaktadır.

Tifo Aşısı

- Oral attenüe TY21a tifo aşısı, immümkompremize ve HIV ile enfekte olduğu bilinen çocuklara uygulanmamalıdır.
- Aşının endike olduğu durumlarda parenteral inaktif tifo aşısı tercih edilmelidir.

Difteri-Tetanoz-Boğmaca

- Ağır immünyetmezliği veya HIV enfekte olan çocuklara DTP aşısı sağlıklı çocuklarda uygulandığı şekilde uygulanmalıdır.
- Asellüler boğmaca aşısı içeren karma aşılar da benzer şekilde primer immünizasyonda veya rapel doz uygulamalarında kullanılabilir.
- Detaylı aşı cevabıyla ilgili çalışmalar olmamakla beraber, boğmaca aşısı, immünsüpressif tedavi alan ve tedavisi yakın süre içinde kesilecek olan çocuklarda, tedaviden sonraki **üç aya** ertelenebilir, ancak tedavi sırasında da aşılama yapılabilir.

Difteri-Tetanoz-Boğmaca

- Ağır immünyetmezliği veya HIV enfekte olan çocuklara DTP aşısı sağlıklı çocuklarda uygulandığı şekilde uygulanmaz.
- Asellüler boğmaca aşı, diğer aşılarla benzer şekilde programda belirtilen doz uygulamalarıyla uygulanır.
- Detaylı aşı cevabı, diğer aşılarla beraber, boğmaca aşısı, mavi kartta belirtilen tedavi alan ve tedavisi yakın süre içinde kesilecek olan çocuklarda, tedaviden sonraki **üç aya** ertelenebilir, ancak tedavi sırasında da aşılama yapılabilir.

**Akut lösemisi olanların
%41'inde tetanoza
karşı koruyucu
düzeyde antikor tespit
edilmemiş**

Difteri-Tetanoz-Boğmaca

- Ağır immünyetmezliği veya HIV enfekte olan çocuklara DTP aşısı sağlıklı çocuklarda uygulandığı şekilde uygulanmaz.

- Asellüler boğmaca aşı benzer şekilde primör doz uygulamaları

Akut lösemisi olanların %41-55'inde tetanoza karşı koruyucu düzeyde antikor tespit edilmemiş

Tedavisi tamamlanan çocuklarda difteri tetanoz, boğmaca ve polio antikorları yaşitlarına göre daha düşük

Tedavisi geciktirilerek kesilecek olan aşı 4 aya ertelenebilir, aşılamaya yapılabilir.

Haemophilus influenzae tip b I

- İmmümkompremize çocuklar, sağlıklı çocuklar gibi Hib aşısı ile aşılanmalıdır.
- Ayrıca beş yaş ve üzerinde olan ve daha önce Hib aşısı ile aşılanmamış, artmış risk altındakilere;
 - anatomik veya fonksiyonel asplenisi,
 - orak hücreli anemisi ve
 - splenektomi yapılacak çocuklara

Hib aşısı yapılmalıdır.

- Beş yaş ve üzerindeki orak hücreli anemisi veya asplenisi olan çocuklarda tek doz Hib aşısı yeterli olmayabilir, ancak bugün için eldeki bilgiler aşının bu grupta iki doz olarak önerilmesi için yeterli değildir.

Haemophilus influenzae tip b I

- İmmümkompremize çocuklar, sağlıklı çocuklar gibi Hib aşısı ile aşılanmalıdır.
- Ayrıca beş yaş ve üzerinde olan ve daha önce aşılanmamış, artmış risk altındaki çocuklara Hib aşısı yapılmalıdır.
 - anatomik veya fonksiyonel aspleni
 - orak hücreli anemisi ve
 - splenektomi yapılacak çocuklara
- Beş yaş ve üzerindeki orak hücreli anemisi veya aspleni olan çocuklarda tek doz Hib aşısı yeterli olmayabilir, ancak bugün için eldeki bilgiler aşının bu grupta iki doz olarak önerilmesi için yeterli değildir.

**Lösemisi olan
çocuklarda 6
kat artmış risk**

Haemophilus influenzae tip b I

- İmmün sistemimize çocuklar, sağlıklı çocuklar gibi Hib aşısı verilmelidir.

**Daha düşük
cevap**

ve üzerinde olan ve daha önce Hib aşısı almamış, artmış risk altındakiler

- anatomik veya fonksiyonel aspleni
- orak nücreli anemisi ve

**Yoksa ne
kadar erken
o kadar iyi**

çocuklara verilmelidir. Bu gruptaki orak hücreli anemisi veya aspleni olan çocuklarda tek doz Hib aşısı yeterli olmayabilir, ancak bugün için eldeki bilgiler aşının bu grupta iki doz olarak önerilmesi için yeterli değildir.

**Lösemisi olan
çocuklarda 6
kat artmış risk**

Haemophilus influenzae tip b II

- Beş yaşından büyük, HIV enfekte kişilerde aşının yapılmasına, hastanın izlemini yapan doktor tarafından hastanın Hib enfeksiyon riski açısından değerlendirmesi ile karar verilmelidir.
- Hodgkin hastalığı olan çocuklar Hib aşısı ile aşılanmalıdır, aşılama kemoterapiden en az iki hafta önce veya tedavi tamamlandıktan veya ara verildikten en az üç ay sonra yapılmalıdır.
- Hib aşısı pnömokok veya meningokok aşıları ile aynı anda farklı bir enjektörle, farklı bir anatomik bölgeden yapılmalıdır.

Influenza I

- İnfluenza immünyetmezliği olan çocuklarda ve yetişkinlerde ağır enfeksiyonlara neden olabildiği için, influenza immünizasyonu bu gruba önerilmektedir,
 - ancak her zaman aşı ile istenilen cevap alınamayabilir.
- Semptomatik HIV enfeksiyonu olan çocuklara da influenza aşısı önerilmektedir.
- İlerlemiş HIV ve HIV ilişkili enfeksiyonu olan çocuklarda ve yetişkinlerde aşı cevabı çok düşük düzeylerde olabilir (HIV enfekte kişilerde %52-90, AIDS gelişmiş vakalarda %15-50) ve rapel doz aşı yapılması ile de bu cevap artırılmaz.

Influenza

- İnfluenza immünyetme
yetişkinlerde ağır enfeksiyon
influenza immünizasyon
– ancak her zaman aşı ile
- Semptomatik HIV enfeksiyonu
aşısı önerilmektedir.
- İlerlemiş HIV ve HIV enfeksiyonu
ve yetişkinlerde aşı cevabı düşük
(HIV enfekte kişilerde
%15-50) ve rapel doz aşı
artırılamaz.



İnfluenza

- İnfluenza immünyetme yetişkinlerde ağır enfeksiyon için influenza immünizasyon önerilir.
 - ancak her zaman aşı ile
- Semptomatik HIV enfeksiyonunda aşı önerilmektedir.
- İlerlemiş HIV ve HIV enfeksiyonu olan yetişkinlerde aşı cevapları düşüktür (HIV enfekte kişilerde %15-50) ve rapel doz aşı artırılamaz.



Koruyucu olduğu
düşünülen düzey
%45 - %100

Pnömonokok Aşısı

- İki yaş ve üzerinde kronik hastalığı olan ve özellikle pnömonokok enfeksiyon riski artmış
 - anatomik veya fonksiyonel asplenisi,
 - nefrotik sendrom,
 - BOS kaçağı olan
 - immünyetmezlikliçocuklara pnömonokok aşısı yapılması önerilmektedir.
- Tekrar aşılama özellikle nefrotik sendromu, asplenisi, orak hücreli anemisi olan ve ilk aşısı yapıldığında 10 yaş ve altında olan çocuklara ilk aşıdan 3-5 yıl sonra önerilmektedir.
 - Bu süre konusunda kesin veriler bugün için mevcut değildir. Rapel doz aşısı, aşı gerekliliği devam ettiği müddetçe her 5 yılda bir yapılmalıdır.

Pnömokok Aşısı

- İki yaş ve üzerinde kronik hastalığı olan ve özellikle pnömokok enfeksiyon riski artmış
 - anatomik veya fonksiyonel asplenisi,
 - nefrotik sendrom,
 - BOS kaçağı olan
 - immünyetmezlikli
- çocuklara pnömokok aşısı yapılmalıdır.
- Tekrar aşılama özellikle neiroblastom, akut lösemi ve anemisi olan ve ilk aşısı yapıldığında 10 yaşından büyük olan çocuklara ilk aşıdan 3-5 yıl sonra önerilmektedir.
 - Bu süre konusunda kesin veriler bugün için mevcut değildir. Rapel doz aşı, aşı gerekliliği devam ettiği müddetçe her 5 yılda bir yapılmalıdır.

**Hematolojik
malignansili ve
Hodgkin hastalığı
olanlarda 10 katta
kadar daha yüksek**

Pnömonok Aşısı

- İki yaş ve üzerinde kronik hastalığı olan ve özellikle pnömonok enfeksiyon riski artmış

- anatomik veya fonksiyonel asplenisi,
- nefrotik sendrom,
- BOS kaçağı olan
- immünyetmezlikli

**Ne kadar
erken o
kadar iyi**

**Hematolojik
malignansili ve
Hodgkin hastalığı
olanlarda 10 katta
kadar daha yüksek**

- Bu süre konusunda kesin veriler bugün için mevcut değildir. Rapel doz aşı, aşı gerekliliği devam ettiği müddetçe her 5 yılda bir yapılmalıdır.

Suçiçeği

SUPPLEMENT ARTICLE

Varicella Vaccination of Immunocompromised Children

Myron J. Levin

Department of Pediatrics, Section of Infectious Diseases, University of Colorado School of Medicine, Denver

- Canlı aşı,
- Tedavi öncesi %40 - %88

Suçiçeği

SUPPLEMENT ARTICLE

Varicella Vaccination of Immunocompromised Children

Myron J. Levin

Department of Pediatrics, Section of Infectious Diseases, University of Colorado School of Medicine, Denver

- Canlı aşı,
- Tedavi öncesi %40

Tedavi sonrası 1 yıl
Lenfosit sayısı 700'ün
üzerinde
Trombosit sayısı 100.000'in
üzerinde

Suçiçeği

SUPPLEMENT ARTICLE

Varicella Vaccination of Immunocompromised Children

Myron J. Levin

Department of Pediatrics, Section of Infectious Diseases, University of Colorado School of Medicine, Denver

Salgın sırasında
1 hafta - 1 hafta

%40

Tedavi sonrası 1 yıl
Lenfosit sayısı 700'ün
üzerinde
Trombosit sayısı 100.000'in
üzerinde

Hepatit B Aşısı

Table 63-2 -- Results of HBV Recombinant Vaccine Studies in Children with Malignancies

Diagnoses	Vaccine	On/off therapy	No. of patients	Vaccine dose	No. of doses	Schedule	Booster	Seroconversion rate	Reference
Leukemia	Emgerix B	Maintenance	50	20 µg	3	0, 1, 6 m	12 m	32.1%	[203]
	GenHevac	Maintenance	44	20 µg	3	0, 1, 2 m	6 m	38.6%	[203]
ALL	Emgerix B	Induction	94	20 µg <10 yr	3	0, 1, 2 m	12 m	19.5% (10.5% protected)	[204]
				40 µg >10 yr					
ALL	Emgerix B	Induction	111	20 µg <10 yr	5	0, 1, 2, 3, 4 m	12 m	29.7% (18.9% protective)	[205]
				40 µg >10 yr					
Lymphoma	GenHevac	Induction	23	40 µg	3	0, 1, 2 m	12 m	48% after 3; 74% after 4 doses	[206]
Solid tumors	GenHevac	Induction	47	40 µg	3	0, 1, 2 m	12 m	77% after 3; 94.4% after 4 doses	[206]
Leukemia	GenHevac	Maintenance	48	40 µg	3	0, 1, 2 m	12 m	88% after 3; 90% after 4 doses	[206]
Leukemia/lymphoma	Emgerix B	NO	36	20 µg <10 yr	4	0, 1, 2, m	—	88%	[207]
		Maintenance	18	40 µg >10 yr					
Leukemia	Emgerix B	On	64	20 µg	3	0, 1, 2 m	6 m	26%	[208]
		Off	58					88%	



Hepatit B I

- Duyarlı olan hemodiyaliz hastalarına hepatit B aşısı yapılmalıdır.
 - Hemodiyaliz hastalarında serolojik cevap sağlıklı kişilerle karşılaştırıldığında düşük olmakla beraber; aşılama doz artırımı uygulandığı halde serolojik olarak yeterli cevap alınmadığı düşünülse bile koruyucu antikor geliştiği klinik olarak gösterilmektedir.
- Hepatit B aşısı ayrıca gelecekte hemodiyaliz veya transplant ihtiyacı doğabilecek böbrek hastaları içinde endikedir.
 - Üremisi olan ve hemodiyaliz ihtiyacından önce aşılanan hastaların hemodiyaliz hastalarına göre daha iyi serolojik cevap verdikleri gösterilmiştir. Bu şekilde erken dönemde aşı yapılmasının önemi ortaya çıkmaktadır.

Hepatit B II

- Rapel doz uygulanması konusu tartışmalı olmakla birlikte, hemodiyaliz hastalarında düzenli aralıklarla (12 ayda bir) serolojik incelemelerin yapılması ile aşı ihtiyacı belirlenebilir.
- HIV enfekte kişilerde hemodiyaliz hastalarında olduğu gibi daha yüksek doz veya daha fazla aşı sayısı şeklinde aşı uygulamalarına ihtiyaç vardır.
- HIV enfekte çocuklarda ve yetişkinlerde hepatit B aşısıyla serokonversiyon %53-56 arasındadır, ve hastalığın ilerlemesiyle birlikte antikor seviyesinde hızlı düşüşler görülmektedir.

Meningokok Aşısı

- Meningokok aşısı ile
 - terminal kompleman eksikliği,
 - anatomik veya fonksiyonel asplenisiolan çocukların ve yetişkinlerin aşılanması önerilmektedir.
- Bu hastalarda, aşının klinik etkinliği tam olarak gösterilmemiş olmakla birlikte, yeterli düzeyde serolojik cevap verdikleri tespit edilmiştir.

Kuduz Aşısı

- İmmünsüpresif veya steroid tedavisi alanlarda aşı cevabı istenilen düzeylerde olmayabilir,
- Bu nedenle, muhtemel kuduzla temas sonrası aşılama sırasında bu tedavilerin kesilmesi gerekir.
- İmmünsüpresif veya steroid tedavisi almış olan kuduz immünoprofilaksisi verilen hastalarda **mutlaka serolojik** olarak antikor yanıtı değerlendirilmelidir.

Diğer Aşılar

- Kolera,
- Şarbon

gibi inaktif aşılar immünsüpresif kişilerde ek sorun teşkil etmez ve sağlıklı kişilerdeki endikasyonlarla ve uygulama prensipleri ile uygulanır.

Özet

- Pnömonokok aşısı;
 - Yapılmalı
 - Öncelikle lenfomalı ama tüm kanserli çocuklara, ne kadar erken o kadar iyi,
- Konjuge Hib
 - Yapılmalı,
 - Kemoterapi sırasında verildi ise tekrarlanmalı,
- İnfluenza
 - Mutlak
- Suçiçeği
 - Uygun zamanda
- Kızamık
 - Vakaya göre

Tedavi Sonrası

Table 1

Percentage of children with cancer with residual protection due to previous immunisation at different times after the cessation of chemotherapy.

Authors	Period of evaluation	Tetanus (%)	Diphtheria (%)	Pertussis (%)	Polio (%)	Hib ^a (%)	Measles (%)	Mumps (%)	Rubella (%)
Mustafa et al. [6]	0–12 months off-therapy	80	88	59	100	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
Zignol et al. [10]	0–72 months off-therapy	86	n.e.	n.e.	93	n.e.	75	72	76
Ercan et al. [11]	3–6 months off-therapy	20	34	34	n.e.	n.e.	29	29	n.e.
Nilsson et al. [18]	2–12 years off-therapy	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	60	n.e.	72
Ek et al. [19]	1–6 months off-therapy	33	17	n.e.	n.e.	100	n.e.	n.e.	n.e.
Kosmidis et al. [20]	18 months off-therapy	n.e.	n.e.	n.e.	63	n.e.	87	80	80
Brodman et al. [21]	About 2 years off-therapy	69	88	n.e.	79	35	n.e.	46	75
Van der Does-van den Berg et al. [22]	1 year off- therapy	98	98	n.e.	95	75	n.e.	n.e.	n.e.
Feldman et al. [23]	1 year off- therapy	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	77	79	64

^a Hib, *Haemophilus influenzae* type b; n.e., not evaluated.

Tedavi Sonrası

Table 1

Percentage of children with cancer with residual protection due to previous immunisation at different times after the cessation of chemotherapy.

Authors	Period of evaluation	Tetanus (%)	Diphtheria (%)	Pertussis (%)	Polio (%)	Hib ^a (%)	Measles (%)	Mumps (%)	Rubella (%)
Mustafa et al. [6]	0–12 months off-therapy	80	88	59	100	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
Zignol et al. [10]	0–72 months off-therapy	86	n.e.	n.e.	93	n.e.	75	72	76
Ercan et al. [11]	3–6 months off-therapy	20	34	34	n.e.	n.e.	29	29	n.e.
Nilsson et al. [18]	2–12 years off-therapy	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	60	n.e.	72

Tetanus (%)	Diphtheria (%)	Pertussis (%)	Polio (%)	Hib ^a (%)	Measles (%)	Mumps (%)	Rubella (%)
80	88	59	100	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.
86	n.e.	n.e.	93	n.e.	75	72	76
20	34	34	n.e.	n.e.	29	29	n.e.
n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	60	n.e.	72
33	17	n.e.	n.e.	100	n.e.	n.e.	n.e.
n.e.	n.e.	n.e.	63	n.e.	87	80	80
69	88	n.e.	79	35	n.e.	46	75
98	98	n.e.	95	75	n.e.	n.e.	n.e.
n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	n.e.	77	79	64

Tedavi Sonrası

- Hiç aşılanmamış veya 1 doz

Aşı	Tedavi Sonrası	Şema
MMR	6 ay	2 doz en az bir ay ara
Varisella	1 yıl	2 doz en az bir ay ara
DT	3 ay	Rutin aşı şeması
Boğmaca	3 ay	Rutin aşı şeması
IPV	3 ay	Rutin aşı şeması
Hib	3 ay	Rutin aşı şeması
Pnömonokok	3 ay	Rutin aşı şeması
Hepatit A	3 ay	Rutin aşı şeması
HBV	3 ay	Rutin aşı şeması

Tedavi Sonrası

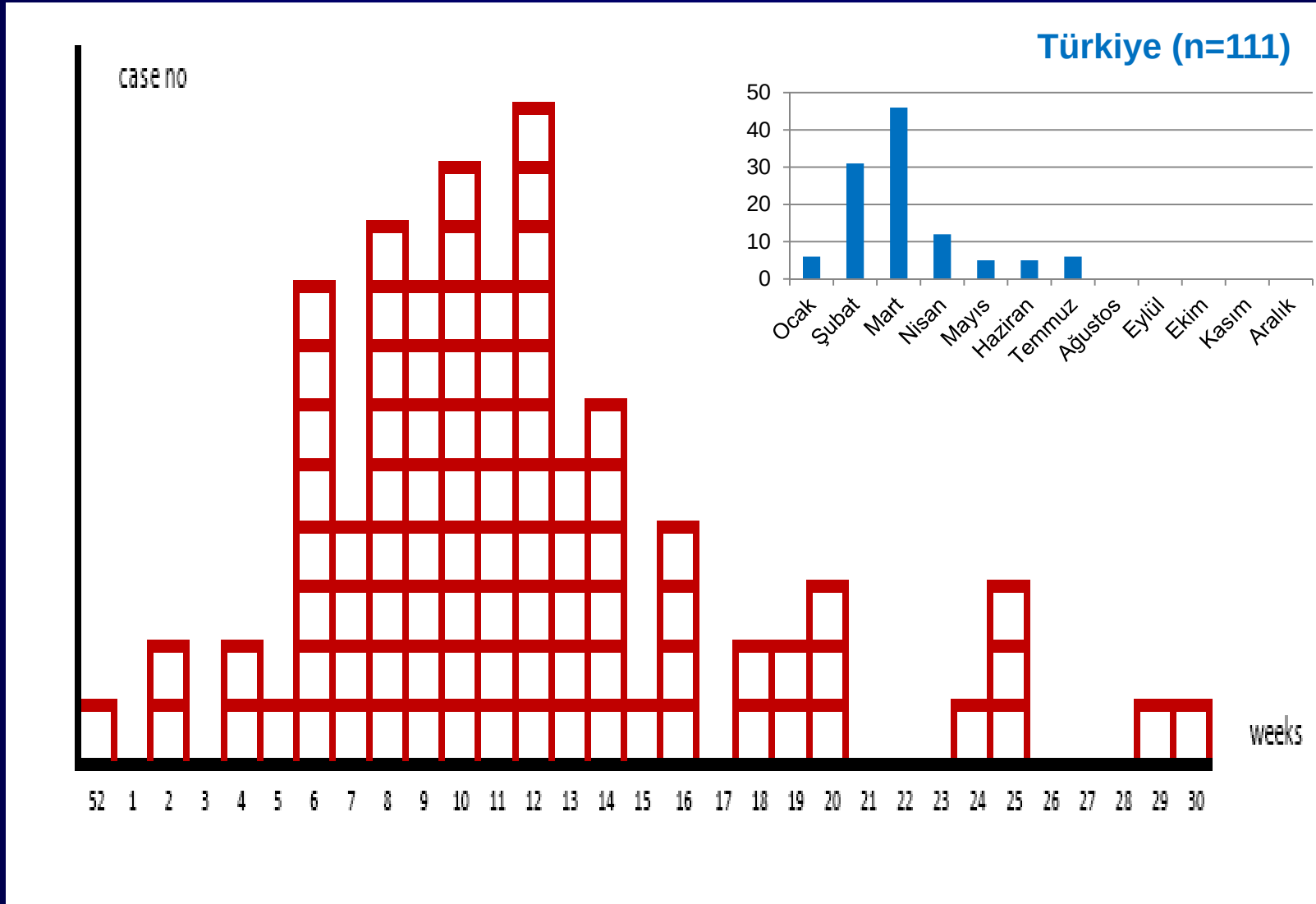
- Rapel Doz

Aşı	Tedavi Sonrası	Şema
MMR	6 ay	Bir doz
Varisella	1 yıl	Bir doz
DT	3 ay	Bir doz
Boğmaca	3 ay	Net değil - Bir doz
IPV	3 ay	Bir doz
Hib	3 ay	Bir doz
Pnömonokok	3 ay	Bir doz (Tartışmalı)
Hepatit A	3 ay	Bir doz
HBV	3 ay	En az iki ay tercihen üç ay ara ile iki doz





Salgın Eğrisi (İstanbul, Aralık 2010-Temmuz 2011) (n=94).



2009 pandemik
influenza %23
hastane



2009 pandemik
influenza %23
hastane

%77 yakın
temaslilar



2009 pandemik
influenza %23
hastane

%77 yakın
temaslılar

OPV





Teşekkürler

