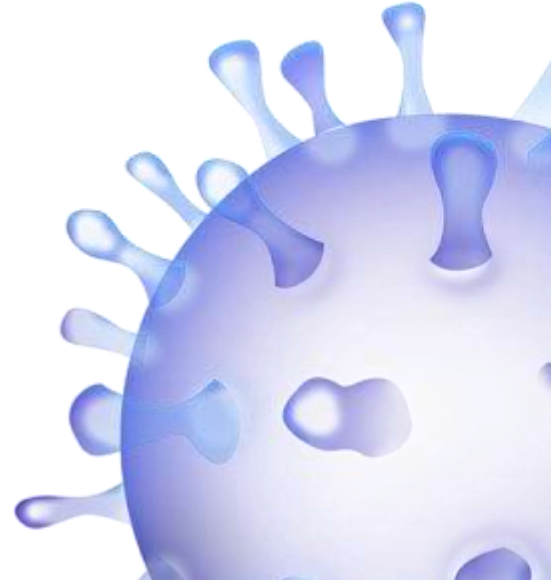
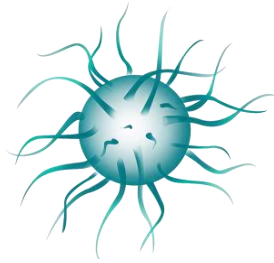




POLIO ve YENİ TANIMLAR

Dr.Taliha Karakök
Viral İnfeksiyonlar
Simpozyumu
2024



- *‘Duygusal bağlantı kurup öğrendiğimiz şeyleri unutmuyoruz.’*

- *‘Duygusal bağlantı kurup öğrendiğimiz şeyleri unutmayız.’*

Merak



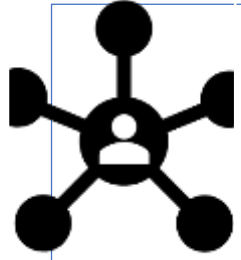
Endişe



Hayret



Sunum Planı



Polio nasıl bir hastalık?



Polio aşıları ve yeni tanımlar

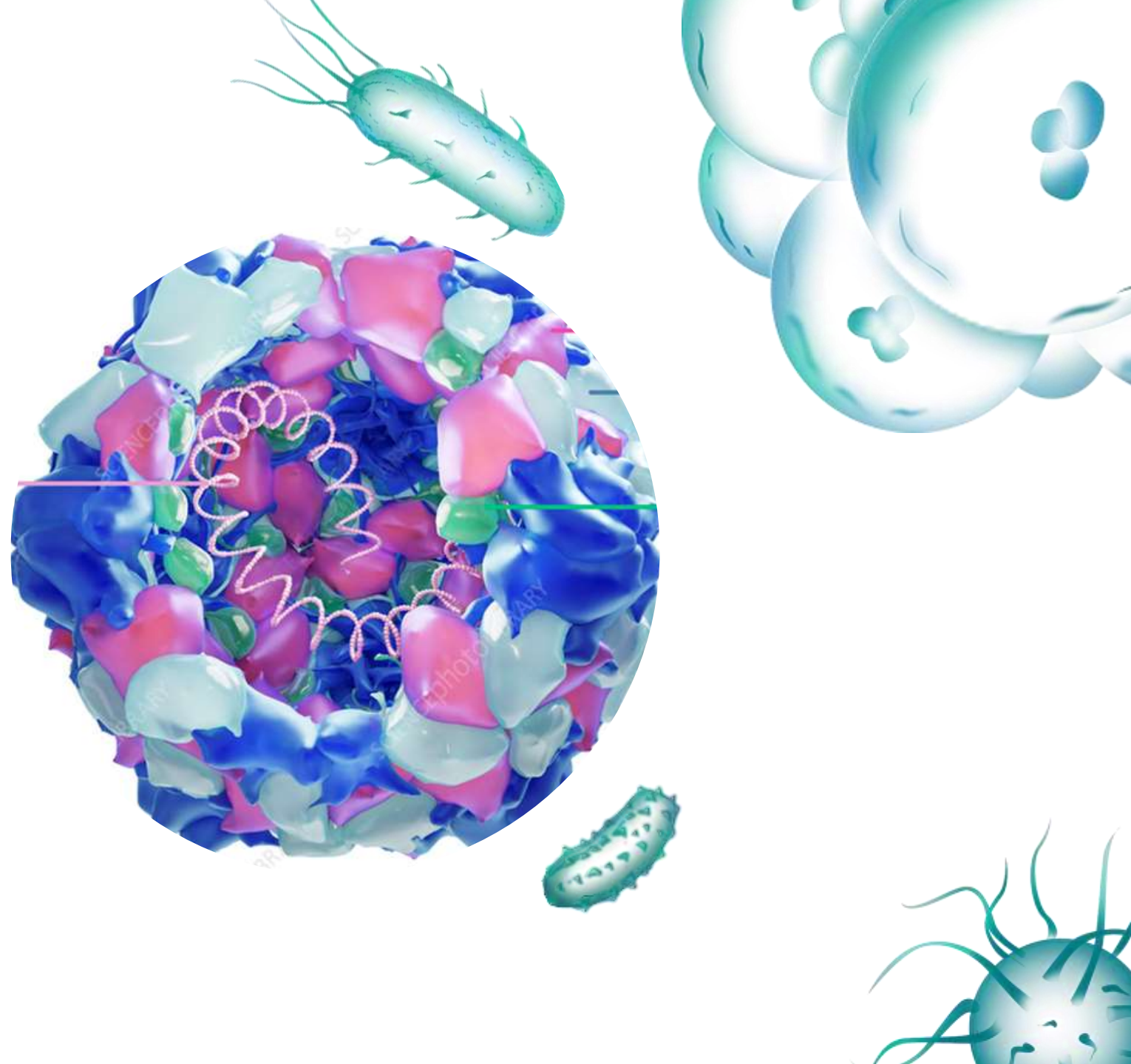


Eradikasyon mümkün mü?



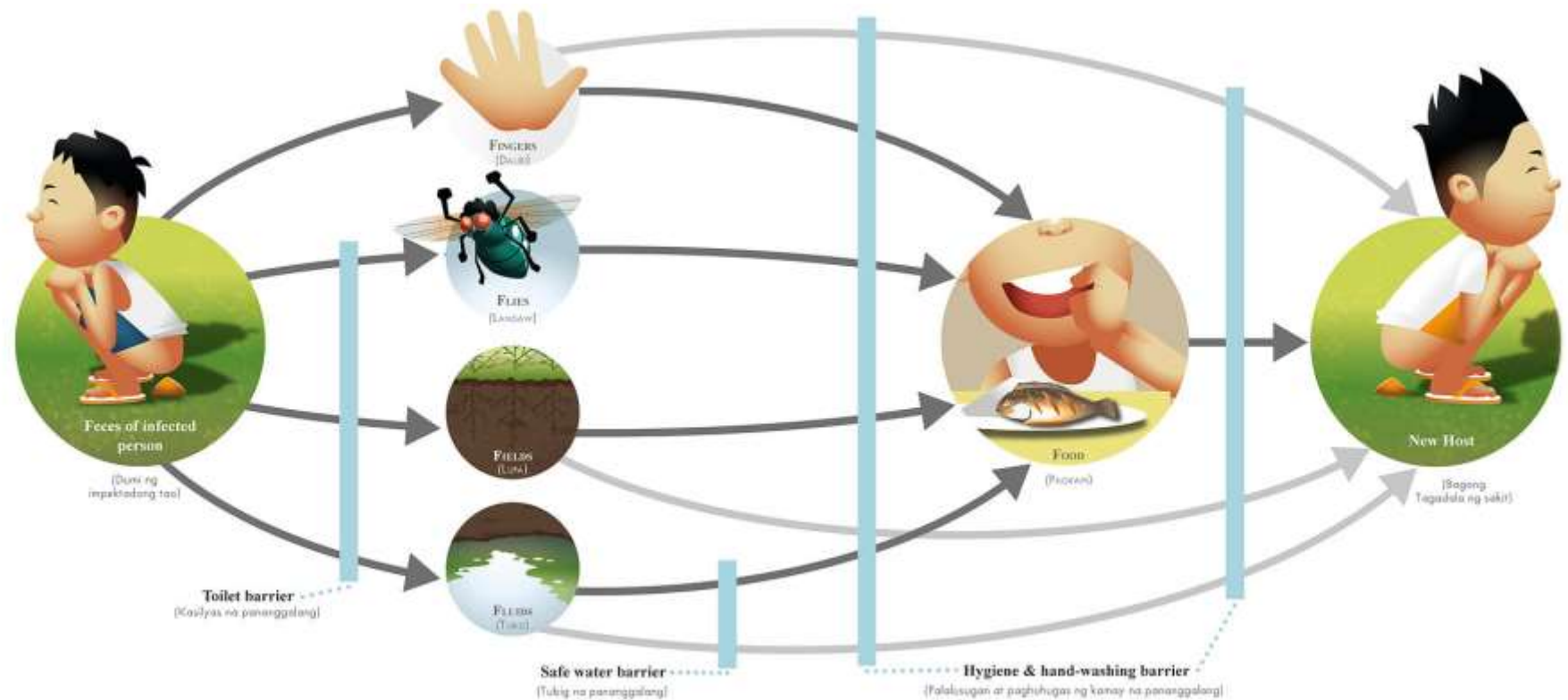
Nasıl bir virüs

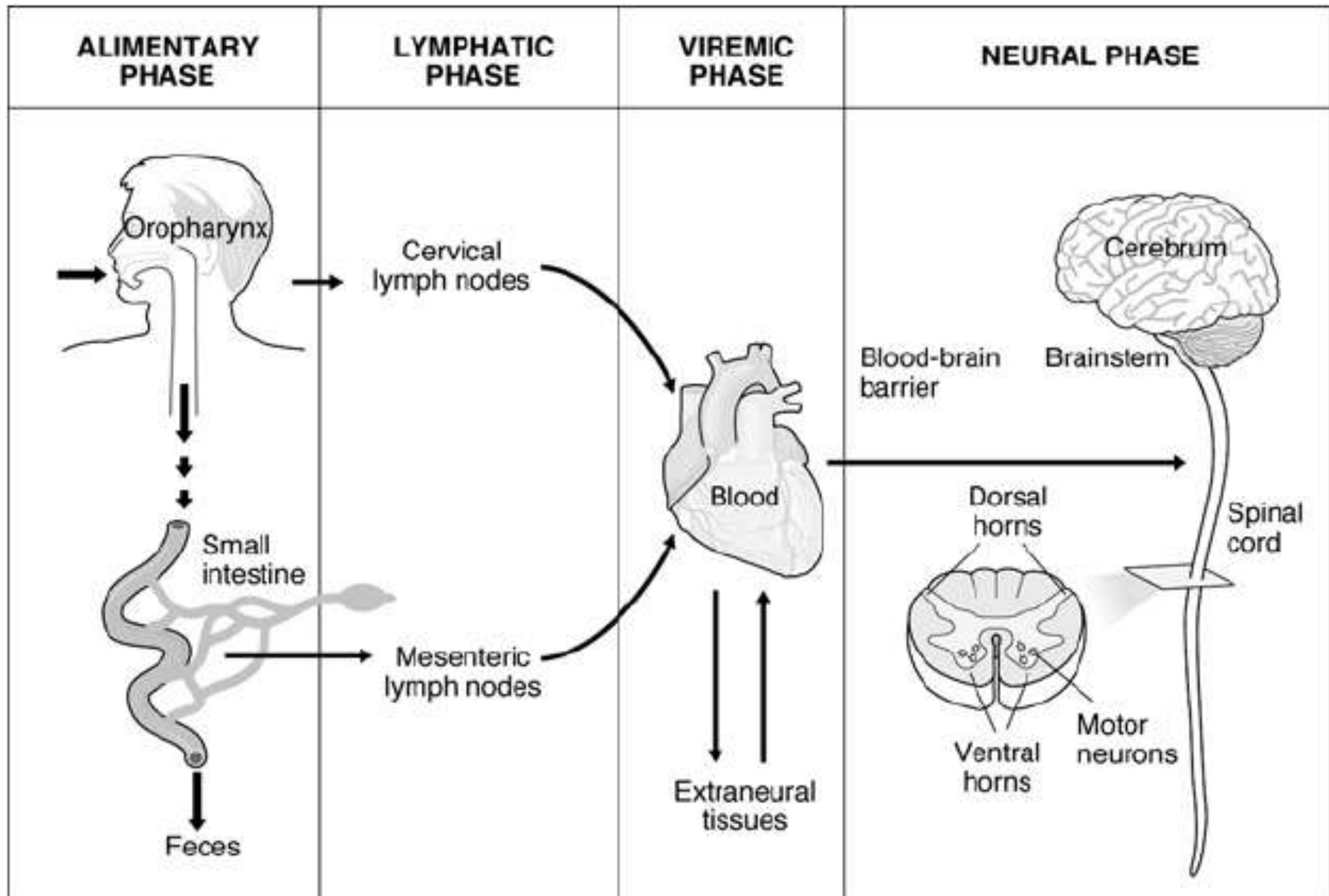
- Human enterovirus tip C grubunda
- RNA virüsü-zarfsız
- 3 serotipi var
 - Vahşi poliovirüs 1 (WPV1)
 - Vahşi poliovirüs 2 (WPV2)
 - Vahşi poliovirüs 3 (WPV3)



Bulaş

- Çok bulaşıcı – R:5-7 (ülkelere göre değişiyor)
- Fekal-oral yolla
- Faringeal sekresyonlarla



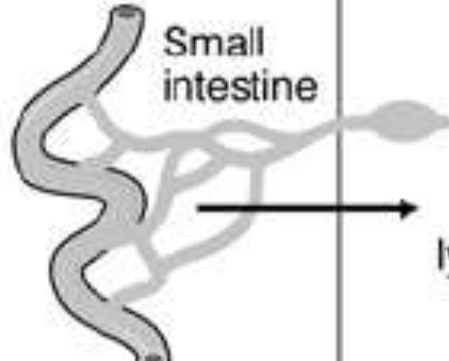
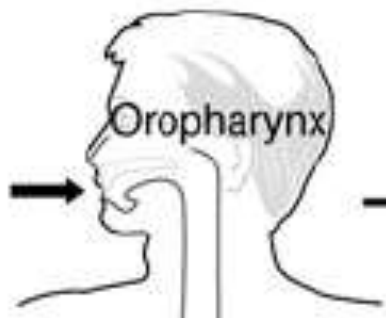


ALIMENTARY PHASE

LYMPHATIC PHASE

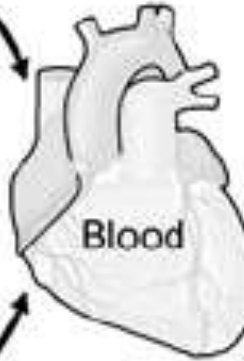
VIREMIC PHASE

NEURAL PHASE



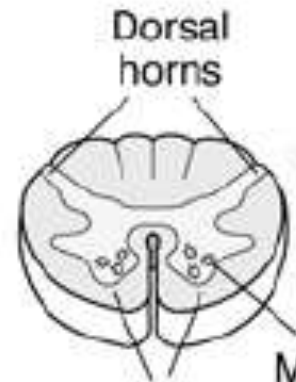
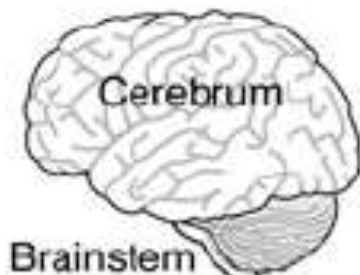
Cervical lymph nodes

Mesenteric lymph nodes



Extraneural tissues

Blood-brain barrier



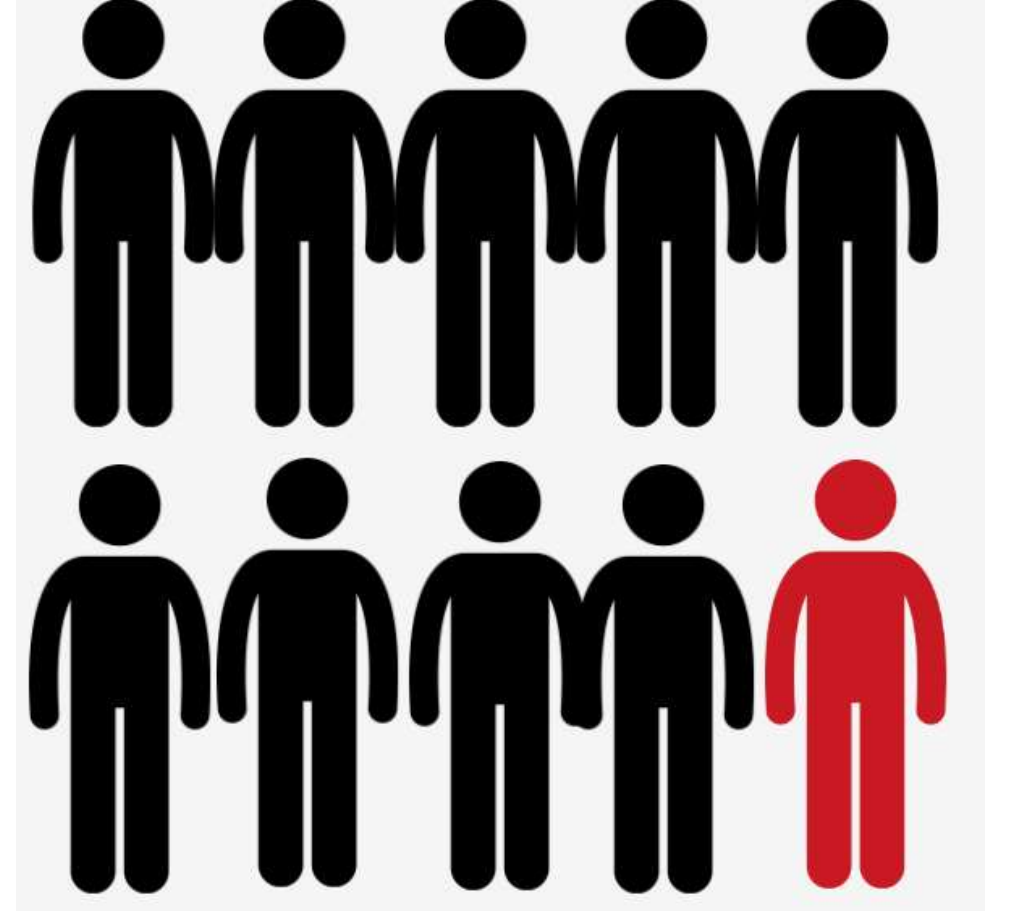
Motor neurons

Spinal cord

- Enfekte kiřilerin %70'i asemptomatik
- %25 grip benzeri semptomlar (birkaç gün içinde kendiliđinden geçer)



- %1-5 spinal kord ve beyin tutulumu ile seyreden menenjit
 - (non-paralitik polio-bir iki hafta içinde geçebilir veya paralitik polioyaya ilerleyebilir)
- %0.5 kas güçsüzlüğü ve paralizi (paralitik polio-ağrılı akut flask paralizi)
 - Kranial sinirler ve torasik sinirler etkilenirse solunum ve yutma güçlüğü



Akut flask paralizi

- Genellikle **proximal kaslar** daha çok tutulur
- Genellikle **asimetrik**
- Tek bir kas da etkilenebilir quadripleji de olabilir
- Bacaklar kollardan daha sık tutlur
- **Duyu muayenesi normaldir**
- Refleksler zayıf veya alınamaz
- Bulbar tutulum olursa disfaji disartri görülür



Tanı

- Akut flask paralizi ve aseptik menenjit vakalarında şüphelenilmeli!
- Aşısız veya temaslı ise şüpheyi artır
- Gaita , orofarenks örnekleri veya BOS'ta virüsün saptanması kesin tanı
- Şüpheli vakalar izole edilmeli (damlacık ve temas)



Tedavi

- Destek tedavi
- Ağrı yönetimi
- Fizik tedavi
- Onaylanmış bir antiviral yok



Prognoz

- Hastaların yaklaşık **2/3'ü** tam kas gücüne geri dönemez
- Epidemik bölgelerde mortalite **%5-10**
- **Bulbar** tutulumda mortalite **%50**
- Güçsüzlüğe ek olarak kronik ağrı, yorgunluk gibi belirtiler kalabilir

Post-polio sendromu

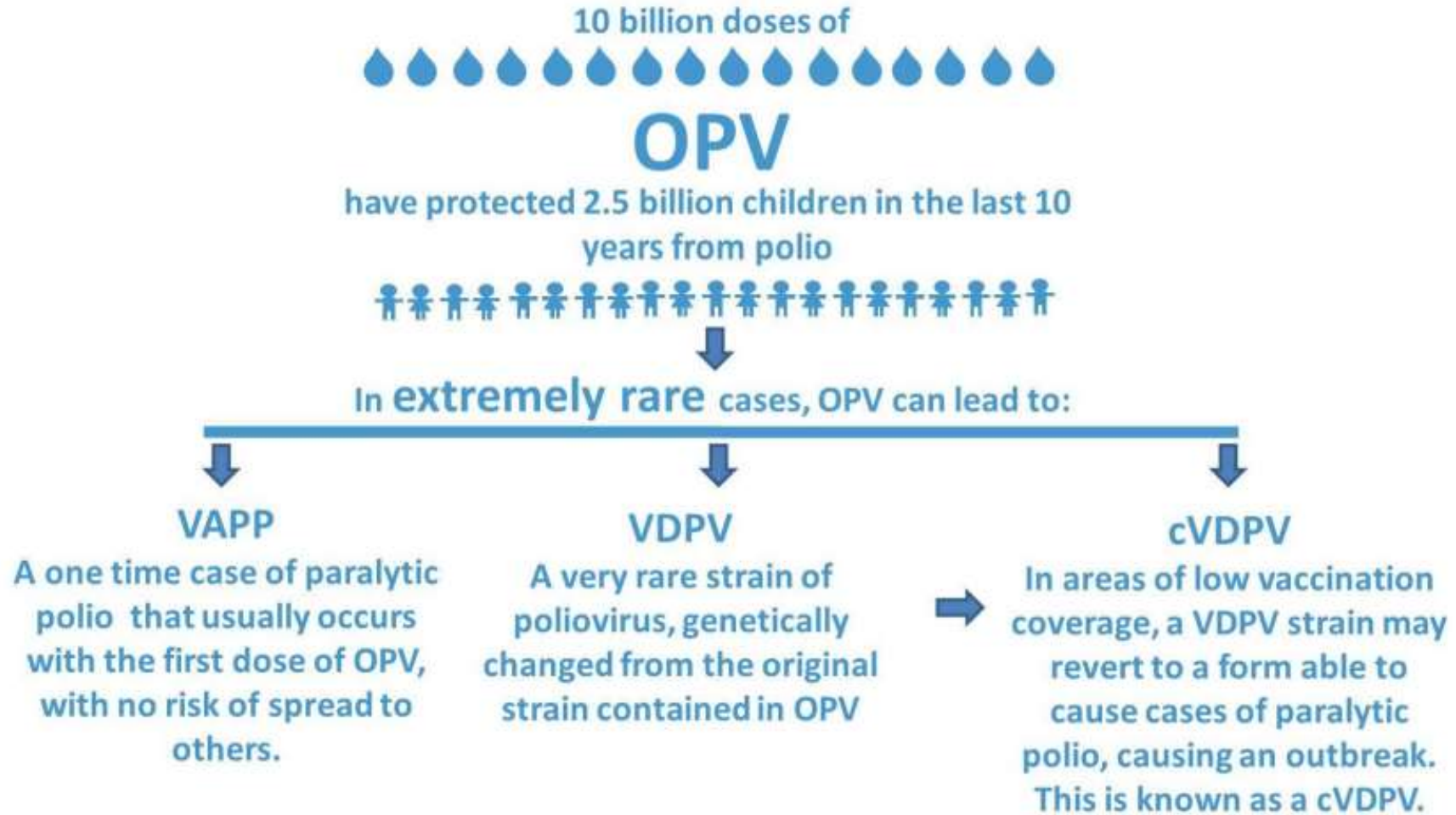
- Akut flask paralizi ile seyreden polio vakalarında yıllar sonra (yaklaşık 30 yıl) yeni başlayan kas güçsüzlüğü
- Hastaların yaklaşık %20-30 unda görülüyor
- Ağır geçirenlerde daha sık

Zaman tüneli

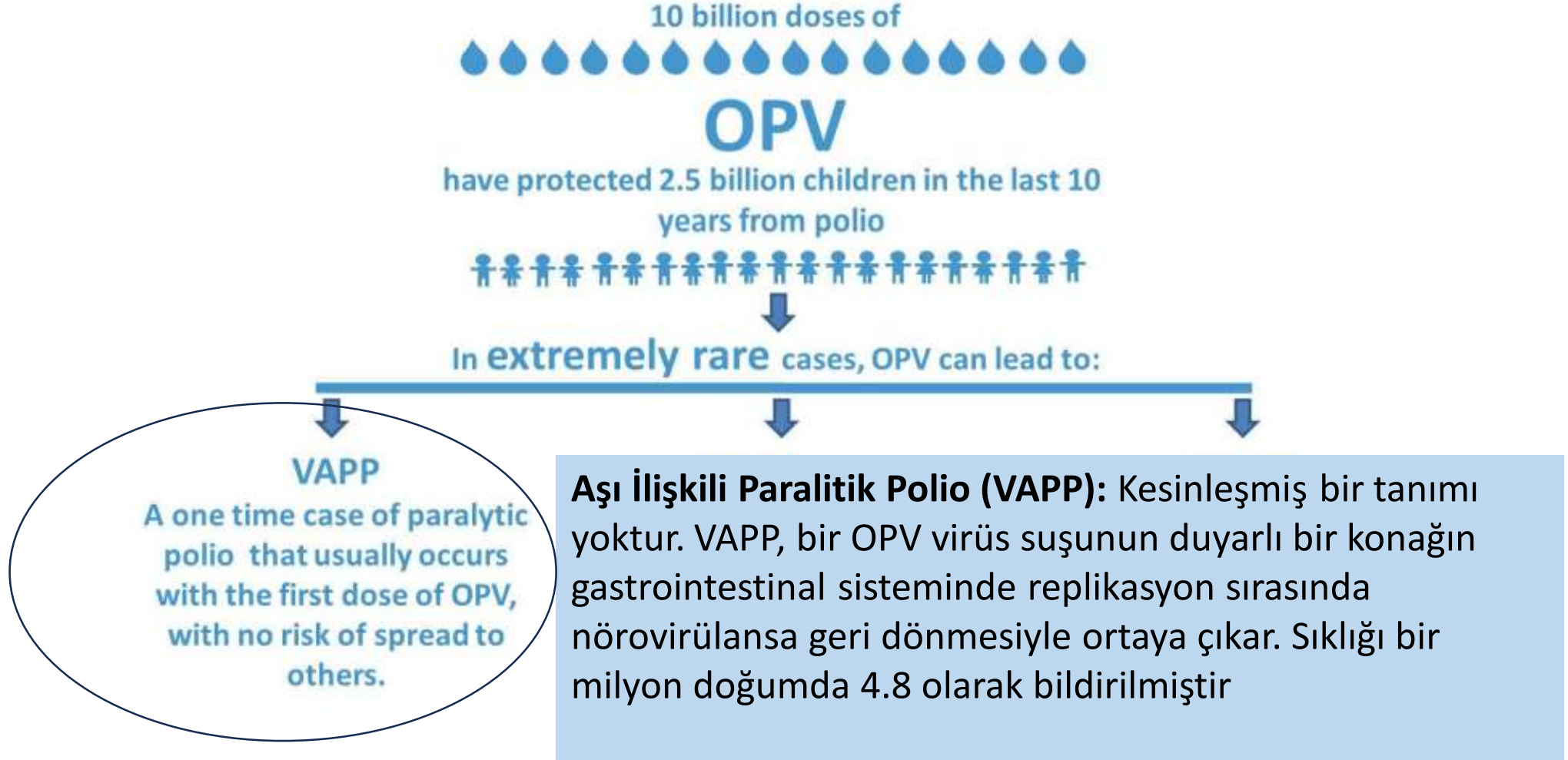
- **1789 hastalığın tanımlanması**
- **1955- IPV**
- **1961-OPV**
- **1964-Aşı ilişkili Polio**
- 1970-1980 salgınlar ve OPV kullanımı
- 1988 Global Polio Eradikasyon Programı
- 1998- Avrupa bölgesindeki ve Türkiyedeki son vahşi tip virüs polio vakası
- 1999- Dünyada görülen son VPV-2 vakası
- 2012-Dünyada görülen son VPV-3 vakası
- 2015- VPV-2 dünya geneli eradikasyon
- 2016-trivalan OPV'den bivalan OPVye geçiş
- 2019-VPV-3 dünya geneli eradikasyon
- 2024-Son durum

<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/1164806>
<https://polioeradication.org/about-polio/history-of-polio/#:~:text=There%20has%20also%20been%20success,strain%20was%20declared%20as%20globally>

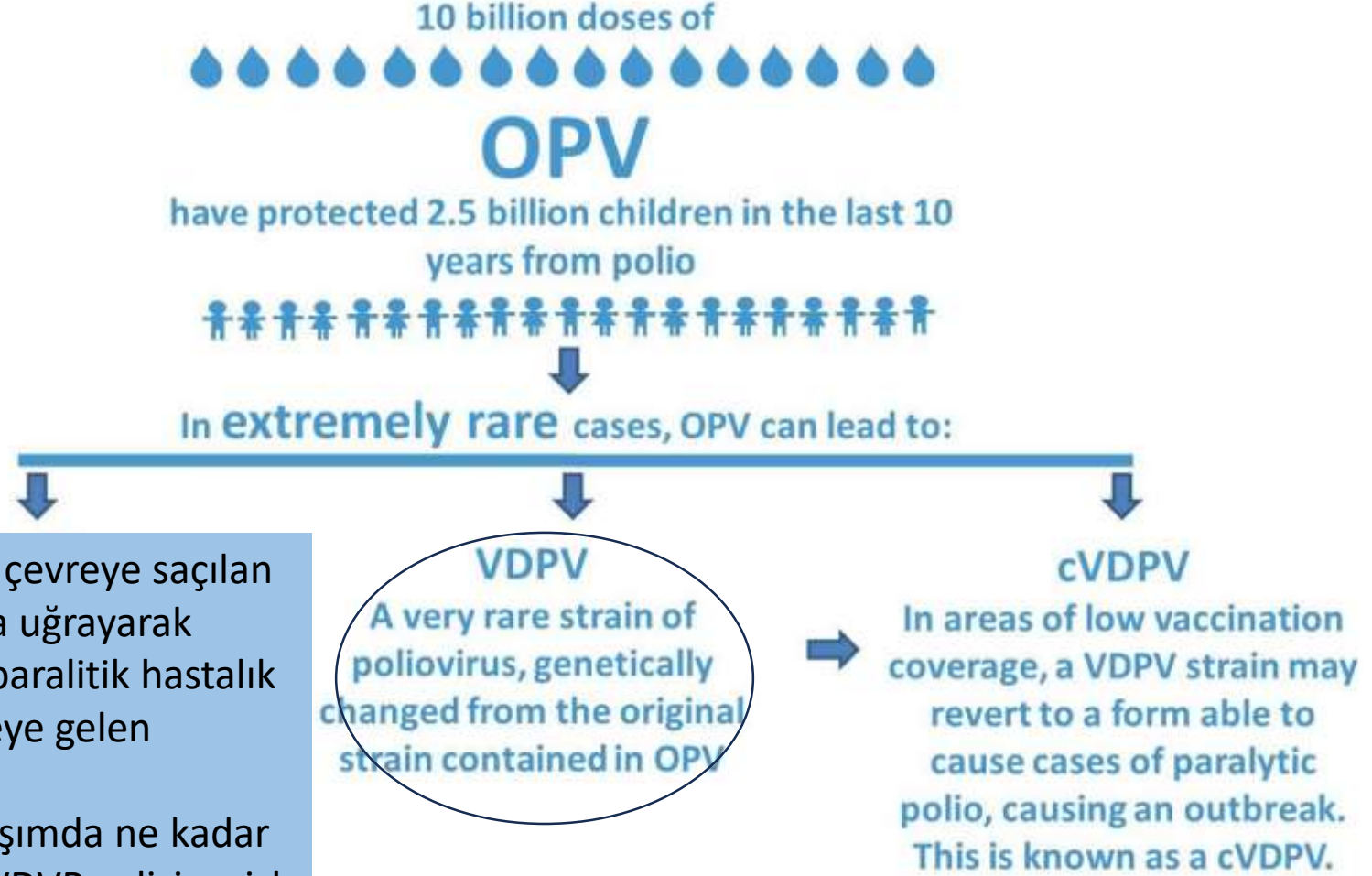
Yeni Tanımlar



Yeni Tanımlar

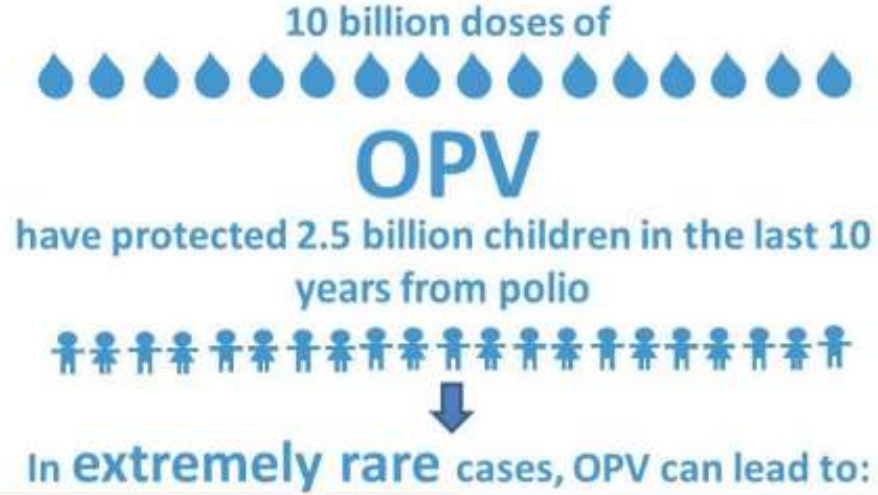


Yeni Tanımlar



OPV olan bir kişiden çevreye saçılan virüslerin mutasyona uğrayarak başkalarına bulaşıp paralitik hastalık yapabilecek kapasiteye gelen virüsler
Opv ilişkili virüs dolaşımında ne kadar uzun süre kalıyorsa VDVP gelişim riski daha yüksek

Yeni Tanımlar



Toplum içinde kişiden kişiye bulaştığına dair kanıt bulunan VDPV izolatlarına denir.

İmmün yetmezlik ilişkili VDPV (iVDPV): Primer immün yetmezlik (PID) kanıtı olan kişilerden izole edilen VDPV'ler.

Ambiguos VDPV (aVDPV): Dolaşımda olduğuna dair kanıtı olmayan ve bilinen immün yetmezliği olmayan bireylerden veya çevresel örneklerden elde edilen bir VDPV izolatı

cVDPV

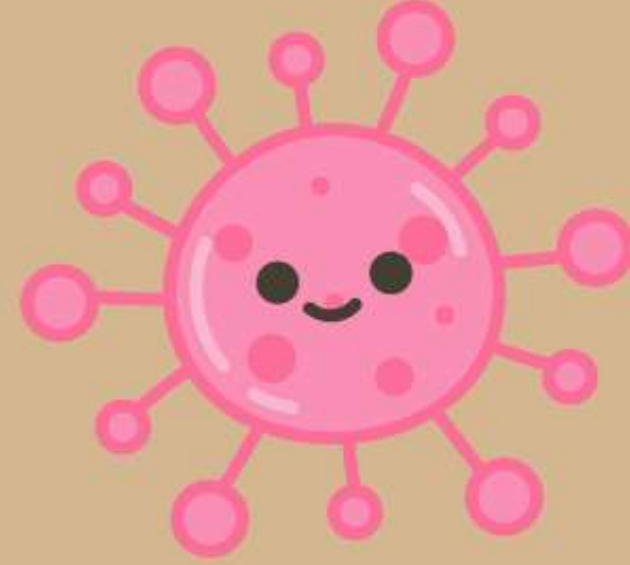
In areas of low vaccination coverage, a VDPV strain may revert to a form able to cause cases of paralytic polio, causing an outbreak. This is known as a cVDPV.



IPV

- 1 Ölü formolize edilmiş virüs
- 2 Humoral immünite oluşturur
- 3 Paralizi gelişmesini önler, virüs ile reinfeksiyonu ya da dışardan alınmış virüsün barsak çoğalmasını önlemez
- 4 VAPP'a neden olmaz

VS



OPV

- 1 Canlı zayıflatılmış virüs
- 2 Humoral ve mukozal immünite oluşturur
- 3 Paralizi ve reinfeksiyonu önler
- 4 VAPP'a neden olabilir

Polio aşıları

- OPV- Canlı zayıflatılmış virüs aşısı
 - Trivalan OPV (OPV1 OPV2 ve OPV3 birleşimi)- artık kullanılmıyor
 - Bivalan OPV (OPV1 ve OPV3)- tüm dünyada kullanılan
 - Monovalan



- 1955- IPV
- 1961-OPV
- 1964-Aşı ilişkili Polio
- 1970-1980 salgınlar ve OPV kullanımı
- 1988 Global Polio Eradikasyon Programı
- 1998- Avrupa bölgesindeki ve Türkiyedeki son vahşi tip virüs polio vakası
- 1999- Dünyada görülen son VPV-2 vakası
- 2012-Dünyada görülen son VPV-3 vakası
- 2015- VPV-2 dünya geneli eradikasyon
- 2016-trivalan OPV'den bivalan OPVye geçiş
- 2019-VPV-3 dünya geneli eradikasyon
- 2024-Son durum

- **Monovalan OPV:**Tip 1, 2 ve 3 için monovalan OPV aşıları (mOPV1, mOPV2 ve mOPV3)
 - Küresel Çocuk Felcini Ortadan Kaldırma Girişimi tarafından stoklanmakta ve salgınlara yanıt olarak seçici olarak kullanılmakta
- **New OPV2 (nOPV2):**cVDPV2 salgınlarına yanıt olarak mOPV2 virüslerinin virülan bir fenotipe dönüşme riski nedeniyle genetik olarak stabil yeni tip aşı
 - Ocak 2024'te Dünya Sağlık Örgütü, cVDPV2 salgınlarının kontrolü için her yaşta nOPV2 kullanımını onaylamıştır

Global Polio Eradikasyon Girişimi



[Who We Are](#)

[About Polio](#)

[What We Do](#)

Latest News

6 September 2024

First phase of polio campaign concludes successfully in Gaza

[Read More](#)



Global Polio Eradikasyon Programı

- Dünya geneli aşı uygulamaları
- Sürveyans
- Salgınlara müdahale

Dünyada polio

- 1988'den bu yana **%99** azalma
- Endemik ülke sayısı 125'ten 2'ye düşmüş (**Afganistan ve Pakistan**)
- Vahşi poliovirüs tip 2 ve Vahşi poliovirüs tip 3 eradike



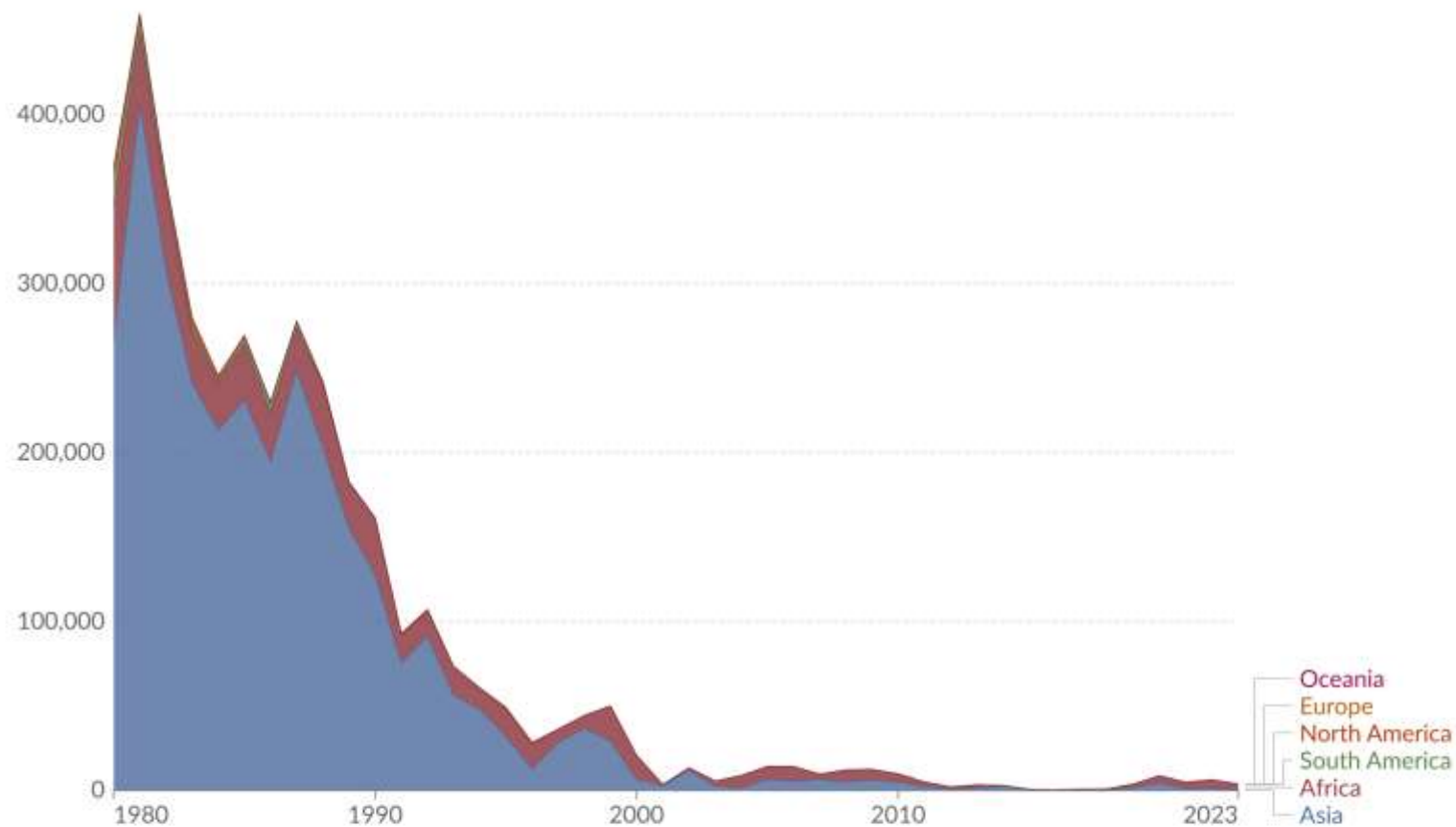
2 **ENDEMIC COUNTRIES**
Wild Poliovirus

41 **OUTBREAK COUNTRIES**
Variant Poliovirus

Paralytic polio: estimated cases by world region, 1980 to 2023

Our World
in Data

Estimates of the total number of paralytic polio¹ cases, due to wild polioviruses and vaccine-derived polioviruses.



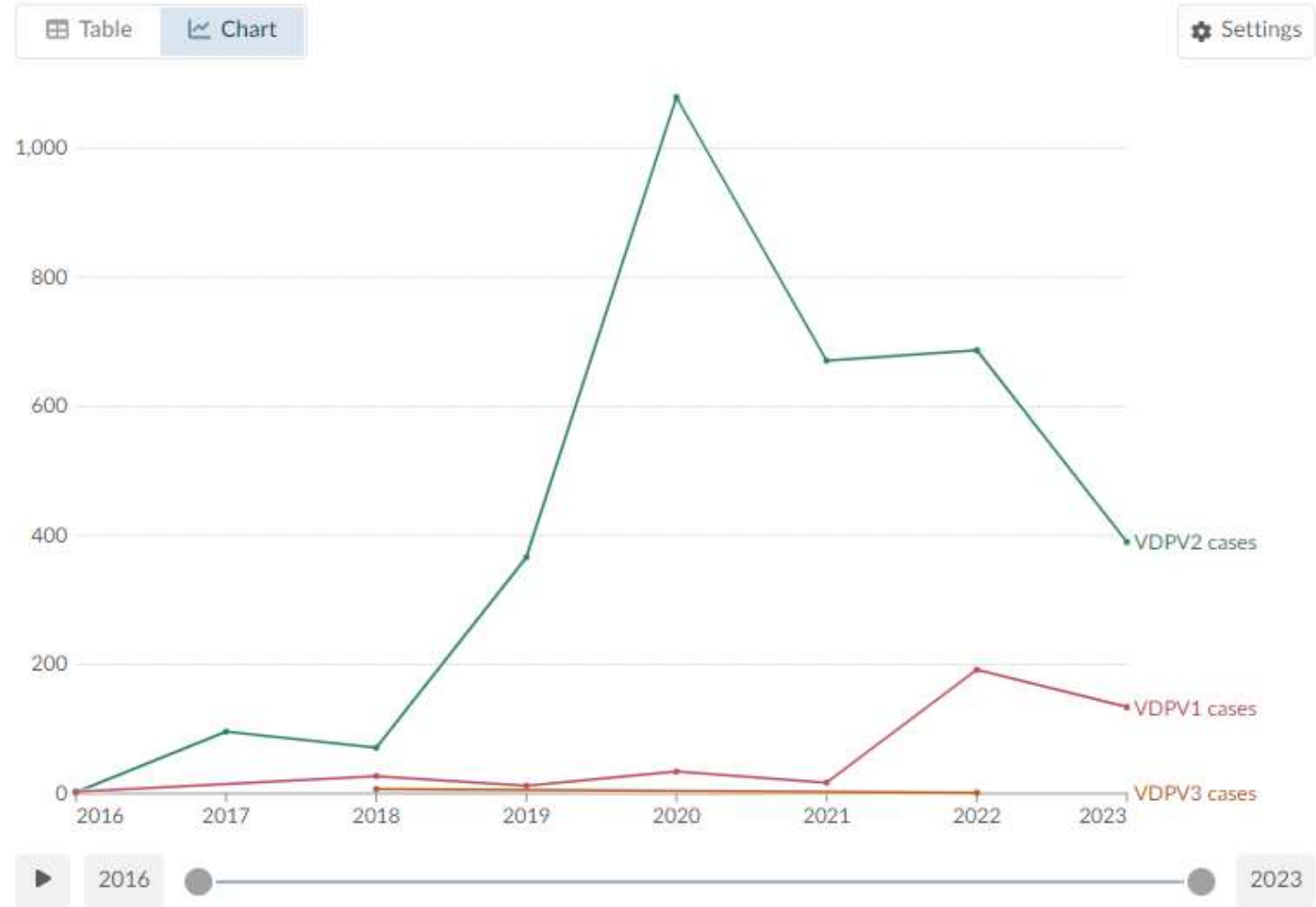
Data source: World Health Organization (2019; 2024); Tebbens et al. (2010)

OurWorldInData.org/polio | CC BY

1. **Polio:** Poliomyelitis, often called polio, is a highly infectious viral disease that largely affects children under five years of age. The virus is transmitted by person-to-person spread, mainly through the fecal-oral route or, less frequently, by a common vehicle (e.g. contaminated water or food). It then multiplies in the intestine, where it can invade the nervous system and cause paralysis. Paralytic polio refers to cases of paralytic disease, and does not include infections that lack symptoms. [Read more on our page on polio.](#)

Reported cases of paralytic polio from vaccine-derived viruses, World

Some cases of paralytic polio arise from vaccine-derived strains that have reverted into a form that can cause disease. There are three vaccine-derived strains of paralytic polio: VDPV1, 2, and 3. This shows cases of circulating VDPVs.



Data source: Global Polio Eradication Initiative - [Learn more about this data](#)



Dünyada polio

2024 yılı

- Vahşi tip polio vakası 33

02.09.2024 06:05

Date Last Refresh (UTC)

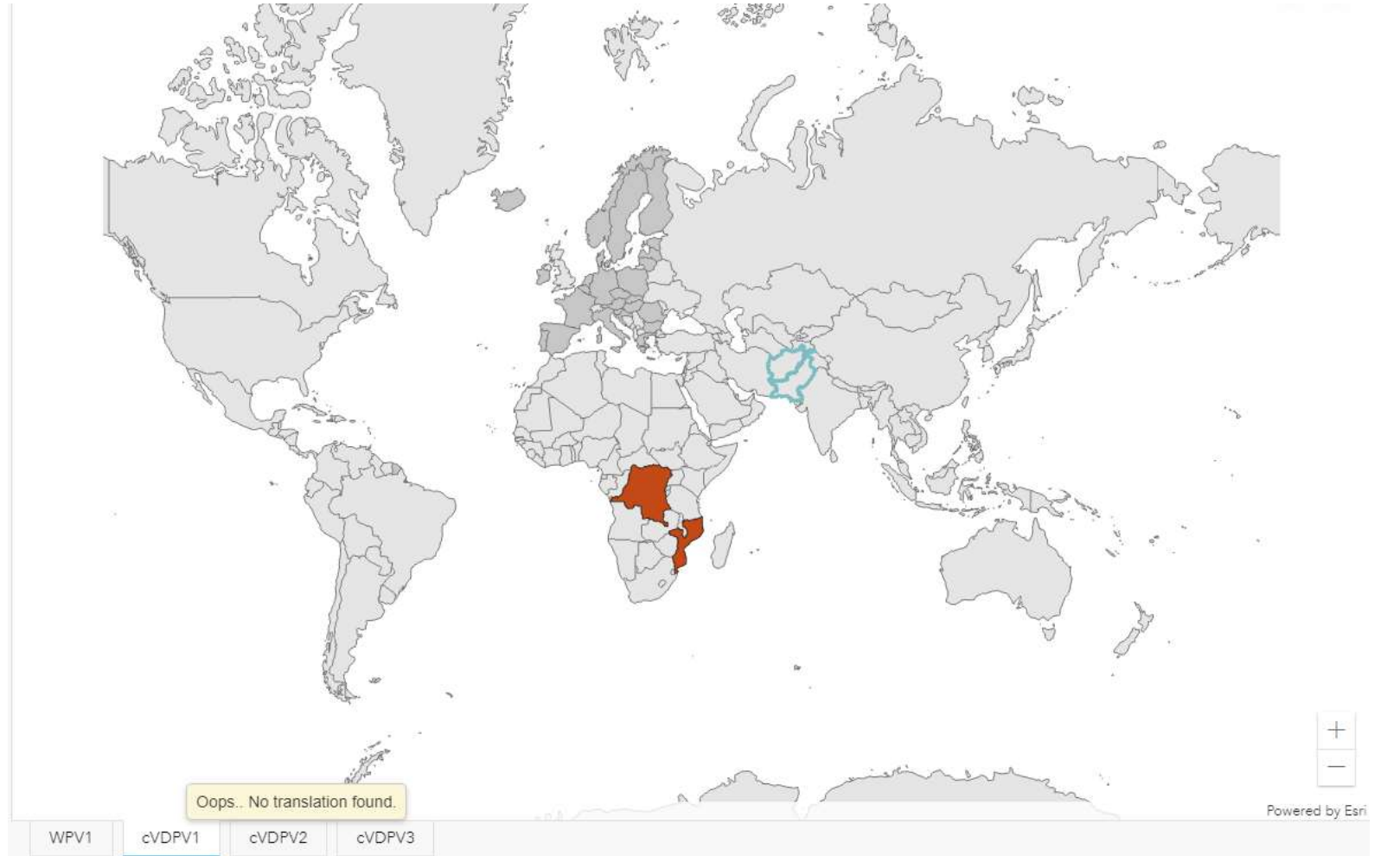
Global Wild Poliovirus 2018-2024



Source	Period	Wild virus type 1 confirmed cases									Wild virus type 1 reported from other sources ²								
		Full year total						01-Jan - 02-Sep		Date of most recent virus	Full year total						01-Jan - 02-Sep		Date of most recent virus
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023	2024		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023	2024	
Year	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023	2024	05-Aug-2024	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023	2024	22-Jul-2024	
Afghanistan	21	29	56	4	2	6	5	17	05-Aug-2024	86	66	43	1	22	62	33	69	22-Jul-2024	
Pakistan	12	147	84	1	20	6	2	16	03-Aug-2024	139	390	438	65	41	127	22	287	08-Aug-2024	
Islamic Republic of Iran											3							20-May-2019	
Malawi				1					19-Nov-2021										
Mozambique					8				10-Aug-2022										
TOTAL (TYPE 1)	33	176	140	6	30	12	7	33		225	459	481	66	63	189	55	356		
Tot. in endemic countries	33	176	140	5	22	12				225	456	481	66	63	189				
Tot. in non-end countries				1	8						3								
No. of countries (infected)	2	2	2	3	3	2				2	3	2	2	2	2				
No. of countries (endemic)	2	2	2	2	2	2				2	2	2	2	2	2				
Total Female	18	72	59	2	10	4				2	3			1					
Total Male	15	104	81	4	20	8					11								

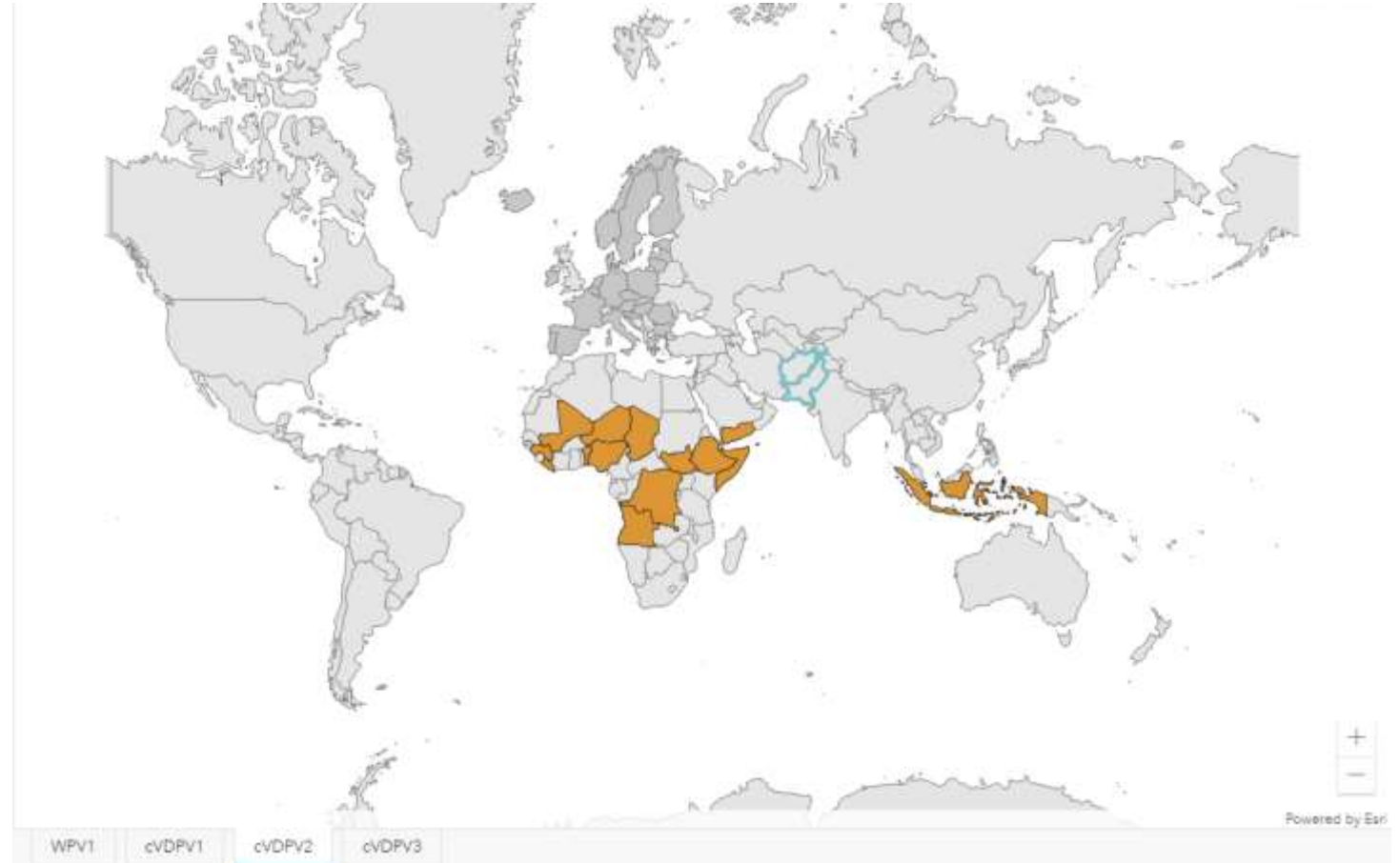
cVDVP1-Kongo Cum. Ve Mozambik

2024 yılı 6 vaka



cVDVP2

- 2024 yılı vaka sayısı 117



Ülkemizde Polio Eliminasyonu

- **1998-** Avrupa bölgesindeki ve Türkiyedeki son vahşi tip virüs polio vakası
- **2002-** Poliodan arındırılmış bölge sertifikası

Ülkemizde Akut Flask Paralizi Sürveyansı

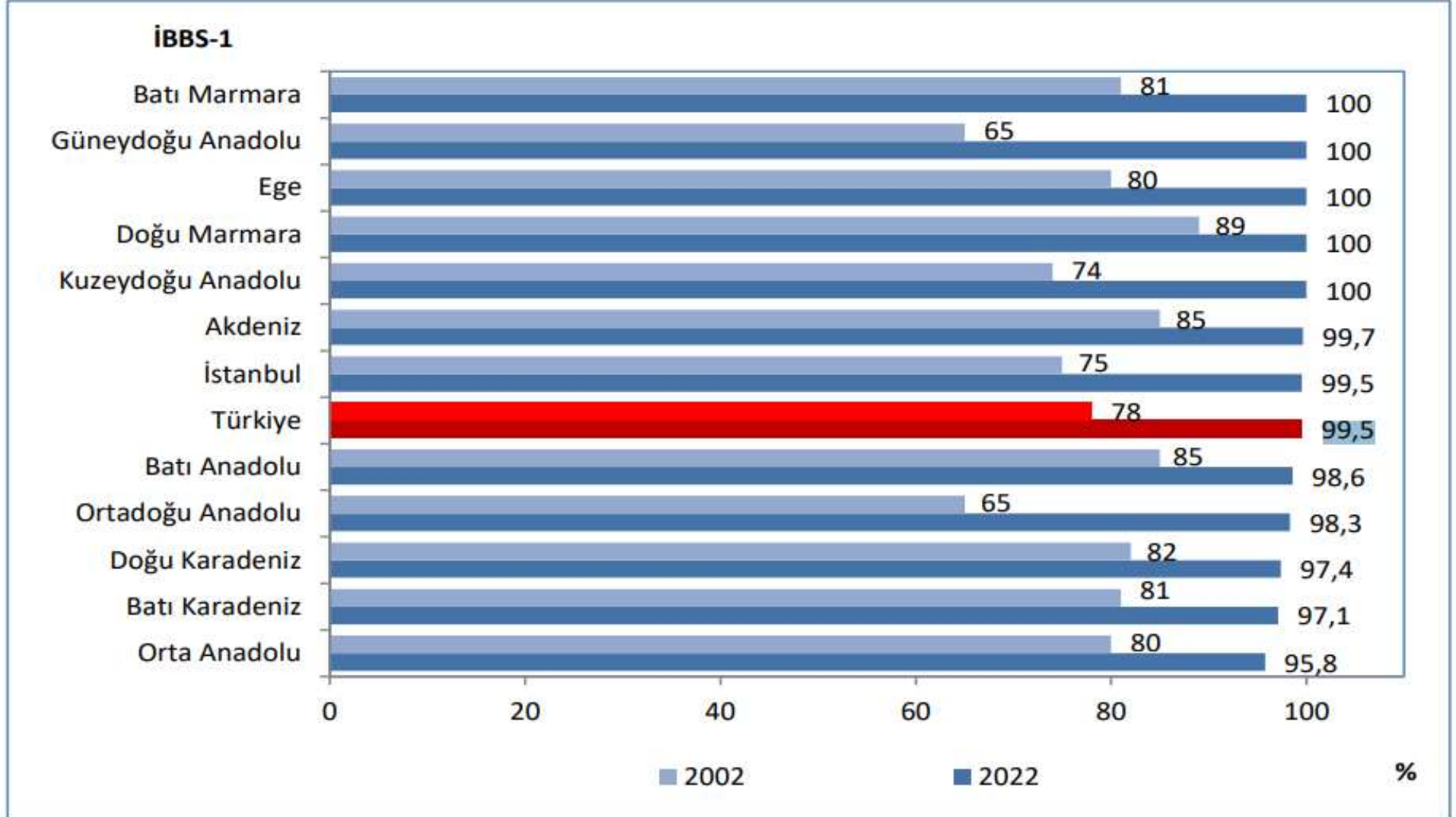
- Aktif sürveyans
- Her sağlık kurumu haftalık akut flask paralizi hasta sayısı bildirmek zorunda
- AFP saptandığında bildirilmeli ve polio açısından incelenmeli

Ülkemizde aşılama

T.C. Sağlık Bakanlığı Çocukluk Dönemi Aşı Takvimi, 2020

Aşılar	Doğumda	1. ayın sonu	2. ayın sonu	4. ayın sonu	6. ayın sonu	9. ayın sonu	12. ayın sonu	18. ayın sonu	24. ayın sonu	48. ayın sonu***	13 yaş
Hepatit B	I	II			III						
BCG (Verem)			I								
DaBT-İPA-Hib			I	II	III			R			
KPA*			I	II			R				
KKK						İD**	I			II	
DaBT-İPA										R	
OPA					I			II			
Td											R
Hepatit A								I	II		
Suçiçeği							I				

Şekil 5.1. İBBS-1'e Göre Beşli Karma Aşısı (DaBT+İPA+Hib) Üçüncü Doz Aşılama Hızı, (%), 2002, 2022



Kaynak: Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü

Eradikasyon mümkün m?



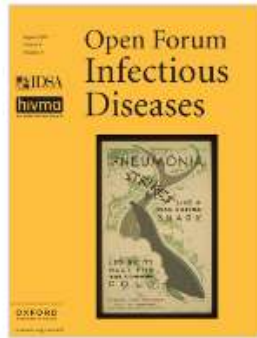
Sorunlar

- 2 ÷lkede hala vahŖi polio tip 1 var
- Birçok ÷lkede cVDPV var
- OPV kullanılırken eradikasyon m÷mk÷n değil! IPV ile herkes baęıŖıklanmalı-OPV eradikasyonu da sağlanmalı
- IPV stoęu az
- IPV üretimi için de canlı vir÷s Ŗart

- mOPV2'ye göre cVDPV'ye daha az neden olan nOPV2 onaylandı ama yeni aşıya bağlı cVDPV2 vaka bildirimleri
- Canada ABD ve İngiltere'de 2022 yılında çevresel örneklerde cVDPV saptandı
- AFP ve çevresel sürveyans virüs yok demek için çok zayıf

- Hastalık sayısı sıfıra inse bile OPV için birçok laboratuvarda bulunan canlı virüsleri imha etmek zor
- Var olan OPV'lerin imhası zor

- OPV aşısını tamamen kaldırmak mantıklı mı?
 - Bazı tahminlere göre, OPV'nin geri çekilmesinden ve IPV ile değiştirilmesinden sonra artan ölüm oranı, önlenen VAPP ve VDPV vakalarının sayısından daha yüksek olabilir.
 - Çünkü OPVnin mukozal immüniteyi artırarak birçok hastalığı azalttığı bilinmekte



Volume 9, Issue 8
August 2022

JOURNAL ARTICLE

Stopping Oral Polio Vaccine (OPV) After Defeating Poliomyelitis in Low- and Middle-Income Countries: Harmful Unintended Consequences? Review of the Nonspecific Effects of OPV

Peter Aaby ✉, Sebastian Nielsen, Ane B Fisker, Line M Pedersen, Paul Welaga, Syed M A Hanifi, Cesario L Martins, Amabelia Rodrigues, Konstantin Chumakov, Christine S Benn

- Virüs sentetik olarak üretilebiliyor!

Science

Current Issue

First release papers

Archive

About ▾

Submit manuscript

HOME > SCIENCE > VOL. 297, NO. 5583 > CHEMICAL SYNTHESIS OF POLIOVIRUS CDNA: GENERATION OF INFECTIOUS VIRUS IN THE ABSENCE OF NATURAL...

🔒 | REPORTS



Chemical Synthesis of Poliovirus cDNA: Generation of Infectious Virus in the Absence of Natural Template

JERONIMO CELLO, ANIKO V. PAUL, AND ECKARD WIMMER [Authors Info & Affiliations](#)

SCIENCE • 11 Jul 2002 • Vol 297, Issue 5583 • pp. 1016-1018 • DOI: 10.1126/science.1072266

- Eradikasyon virüsün tespit edilmemesine odaklanmamalı aşı yüzdesini artırmaya odaklanmalı
- Eradikasyonun tek çaresi VAPP ve cVDPV ye sebep olmayan yeni aşılardan üretimi ile normal OPV nin kalkması.

Terör ve Aşı Karşıtlığı



Olumlu
taraf

Olumsuz
taraf

Aşıya dair yeni
bilimsel gelişmeler

Vaka sayısı %99.5
üzerinde azaldı

Terör, savaşlar ve
aşı karşıtlığı

Ne OPV li ne
OPVsiz

Hala vahşi virüs
mevcut

Sonuç

- Eradikasyon zor
- Ülkemizde yok- Saptayamıyoruz?
- Bağışıklama oranları düşerse risk

- Şüphelenmek ve bildirmek!
- Aşılamak!!

**END
POLIO
NOW**