

Polio og Poliovaksine

Arne Taxt, overlege smittevern & vaksine

31.10.2024

Innhold

- Klinisk sykdom
- Historikk
- Poliovirus
- Vaksiner
- Vaksinederiverte virus
- Global utryddelse av polio
- Polio i Norge
- Oppsummering

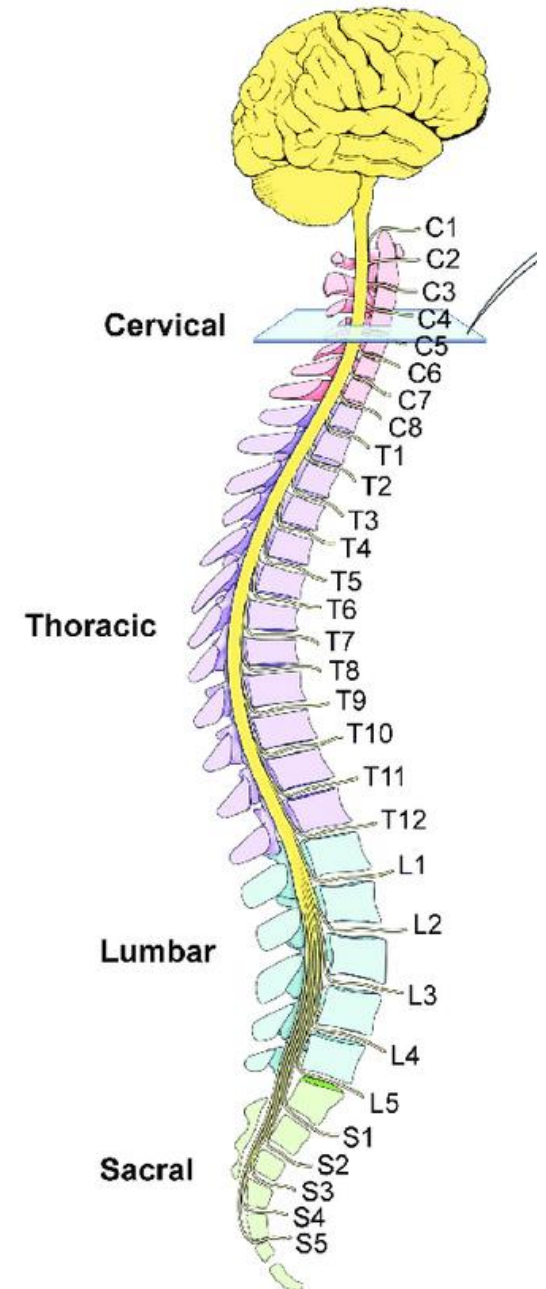
Klinisk sykdom

- Virus-replikasjon i tarmen –asymptomatisk **(90%)**
- Mild sykdom **(4-8%)**
 - Lett feber, sår hals, muskelsmerter, kvalme

Klinisk sykdom

- Virus-replikasjon i tarmen –asymptomatisk **(90%)**
- Mild sykdom **(4-8%)**
 - Lett feber, sår hals, muskelsmerter, kvalme
- Alvorlig sykdom uten lammelser
 - Feber, hodepine, oppkast, meningitt (oftest reversibelt)
- Alvorlig sykdom med lammelser

(1-2%)



Klinisk sykdom

- **Asymptomatisk ca. 90%**

- **Lammelser ca. 0,5%**

- Feber, hodepine, oppkast, meningitt (oftest reversibelt)

- Alvorlig sykdom med lammelser

(1-2%)

Historikk

- Egypt ca 1400 år f.kr.
- Endring smittemønster starten 1900-tallet
 - Amerika
 - Skandinavia



Store epidemier!!!

- Bedret hygiene
 - -> endret eksponering for virus
 - -> endret immunitet

Epidemi New York, 1916

Polio epidemi i New York i 1916. Pasienter i "jern-lunger" (respirator).

Poliovirus

Family: Picornaviridae

Genus: Enterovirus

Species: Enterovirus C

Subtypes: *Poliovirus -1*

Poliovirus -2

Poliovirus -3

Inaktivert poliovaksine (IPV)

- Utviklet av Jonas Salk (1955)
 - Inaktiverede / drepte virus
 - Dekker alle tre serotypene
- Eneste vaksine som benyttes Norge
 - Barnevaksinasjonsprogrammet (siden 1979)
 - “ren” IPV
 - kombinasjonsvaksiner: DTP-IPV-Hib (+HepB)
- Svært trygg, lite bivirkninger
- Humoral immunitet, ikke immunitet i tarm/slimhinne

Oral poliovaksine (OPV)

- Utviklet av Albert Sabin (1961)
 - Levende, svekkede virus
 - Flere varianter:
 - tOPV, bOPV, mOPV
- Benyttes ikke i Norge
- Hovedvaksine globalt gjennom mange tiår
 - Flere milliarder doser administrert (!)
- Svært god immunitet, også i tarm
 - Kan «smitte» og beskytte søsken/familie



Photo: WHO/Rod Curtis

To sjeldne, alvorlige utfordringer med OPV

- Vaksine-assosiert paralytisk polio («VAPP»)
 - Lammelser som bivirkning etter OPV-vaksine
 - 2-4 tilfeller per million
- Sirkulerende vaksinederivert poliovirus («cVDPV»)
 - Vaksinevirus som smitter/sirkulerer og kan bli patogent/virulent
 - Kan gi opphav til paralytisk polio-sykdom
 - Ekstremt sjelden, men stor trussel når utryddelse er målet!

To sjeldne, alvorlige utfordringer med OPV

- Vaksine-assosiert paralytisk polio («VAPP»)

- Lammelser som bivirkning etter OPV-vaksine

- 2-4 t

OPV benyttes ikke i Norge

- Sirkulerende vaksinederivert poliovirus («cVDPV»)

- Vaksinevirus som smitter/sirkulerer og har blitt patogent/virulent

- Kan gi opphav til paralytisk polio-sykdom

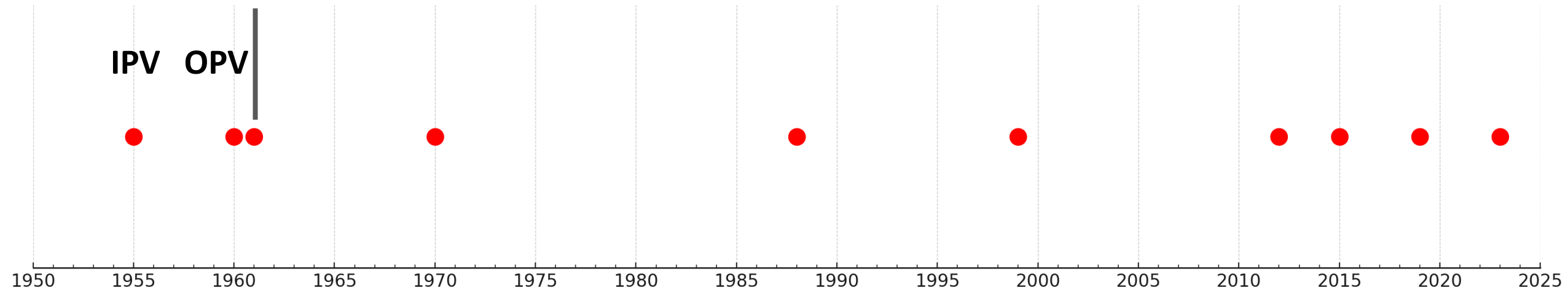
- Ekstremt sjelden, men stor trussel når utryddelse er målet!

Tidslinje Polio

60-tallet:

*Utstrakt vaksinerer Vestlige land,
rask kontroll*

IPV **OPV**

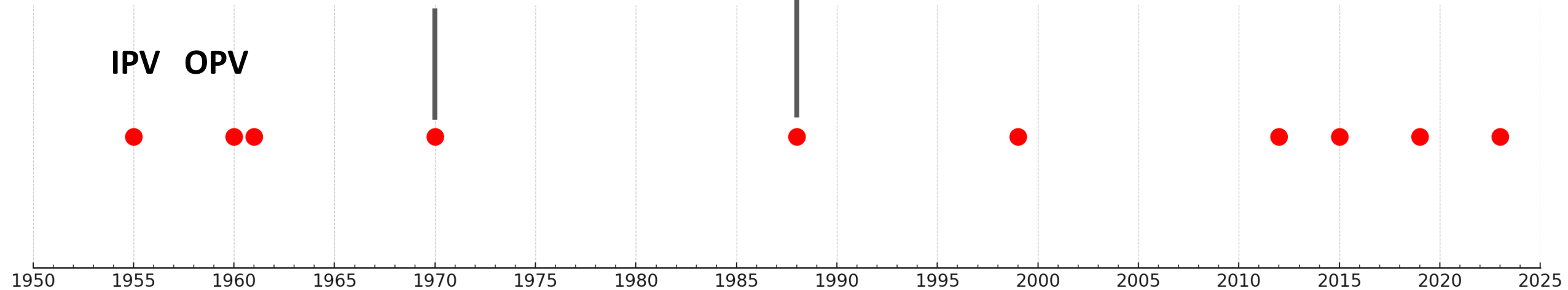


Tidslinje Polio

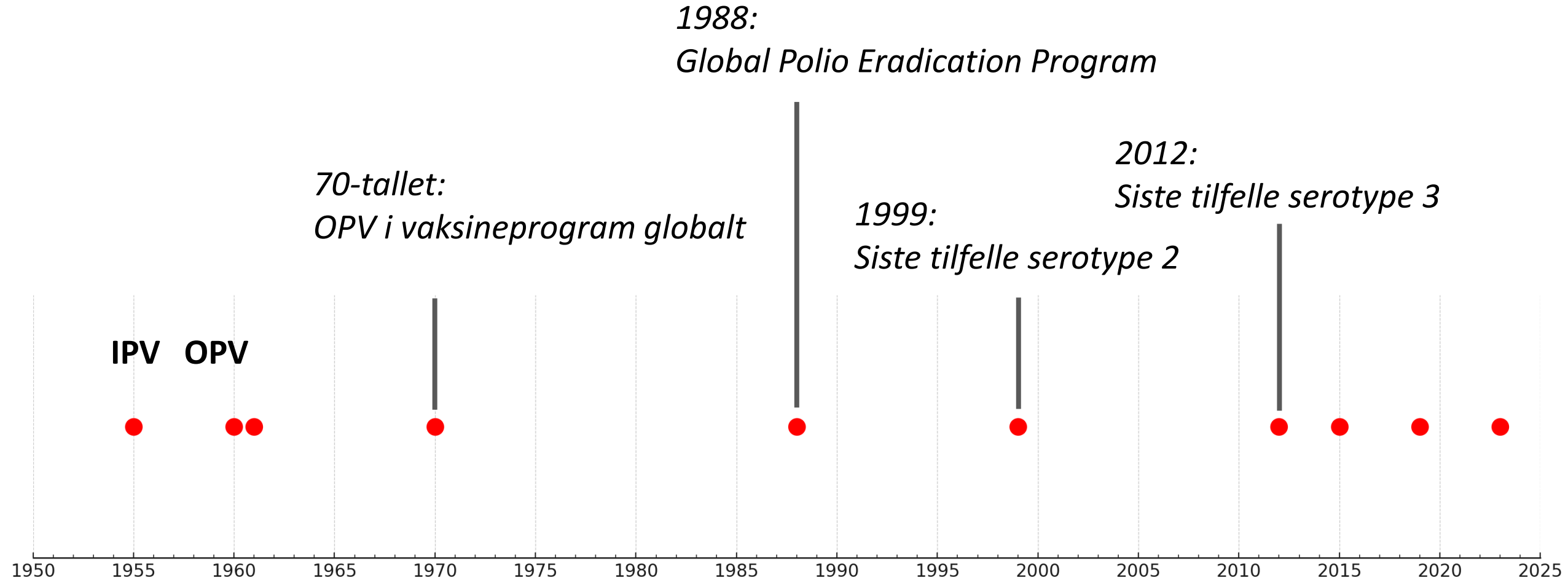
*1988:
Global Polio Eradication Program*

*70-tallet:
OPV i vaksineprogram globalt*

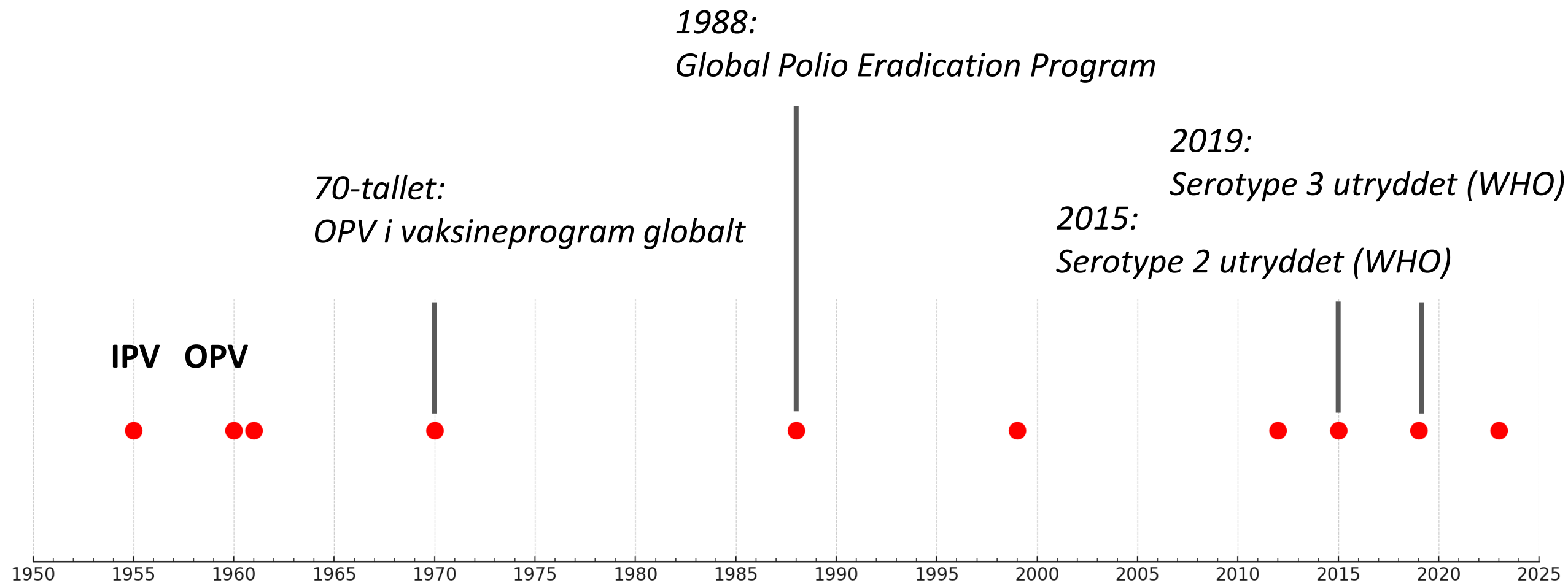
IPV **OPV**



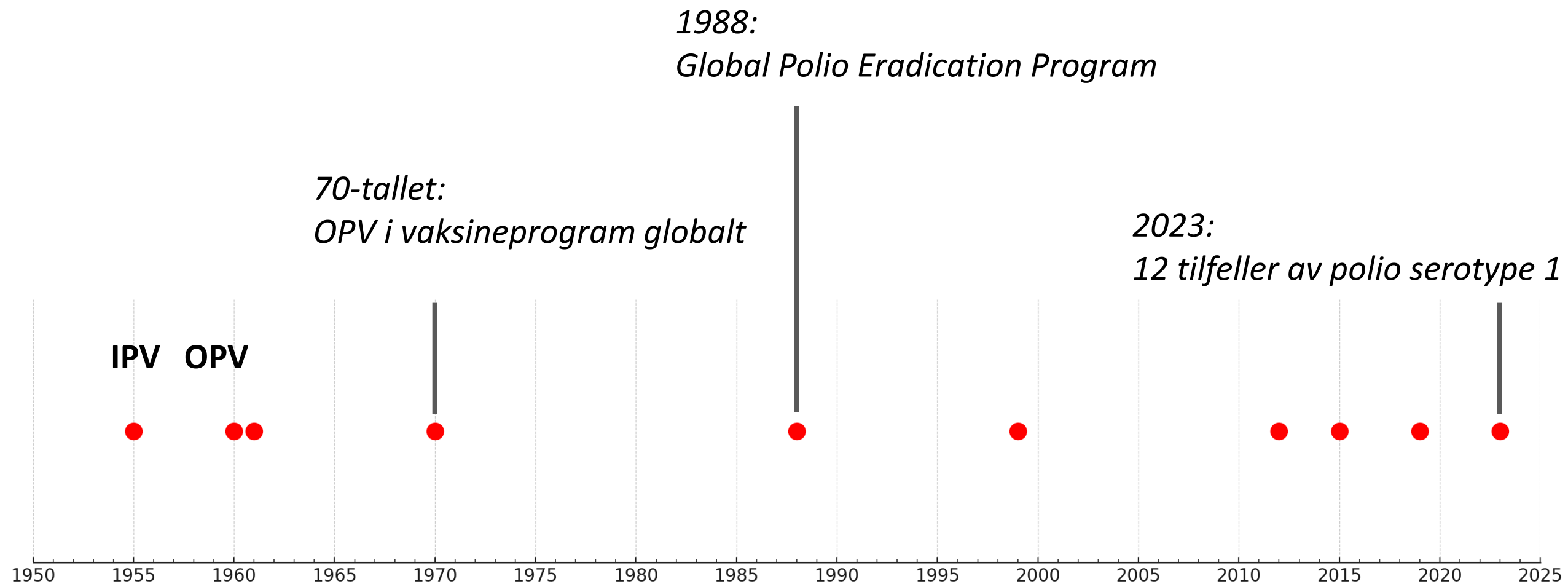
Tidslinje Polio



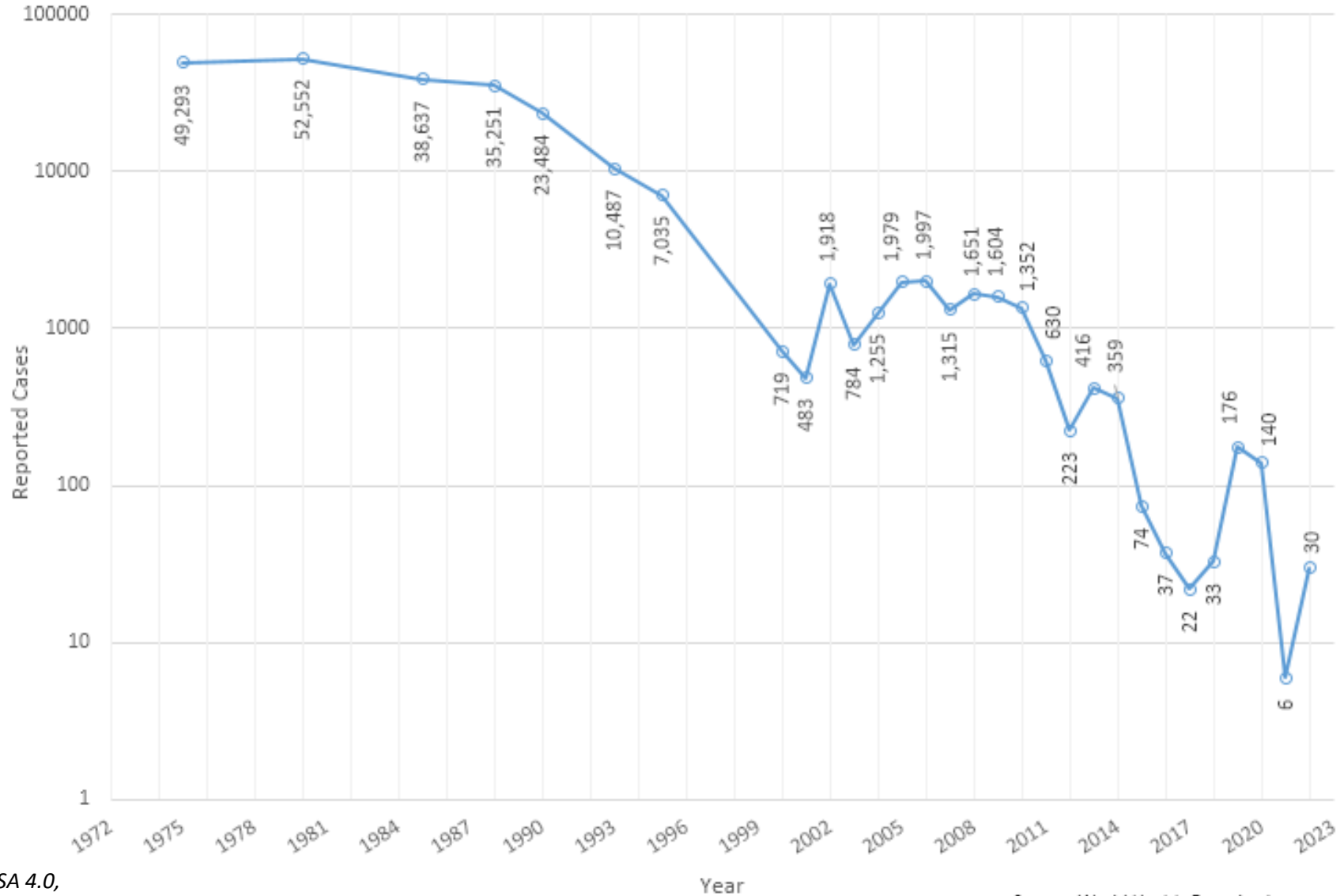
Tidslinje Polio



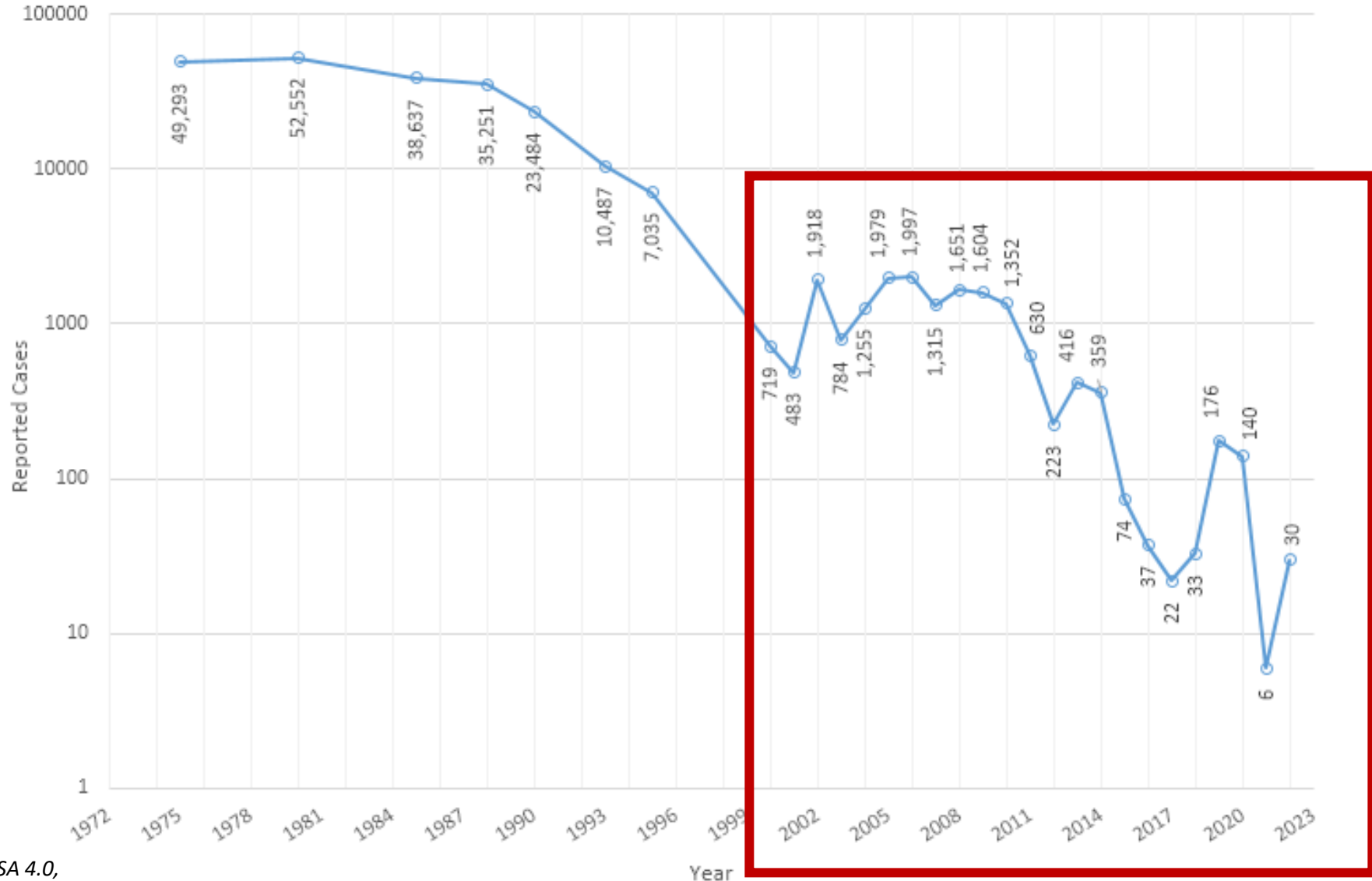
Tidslinje Polio



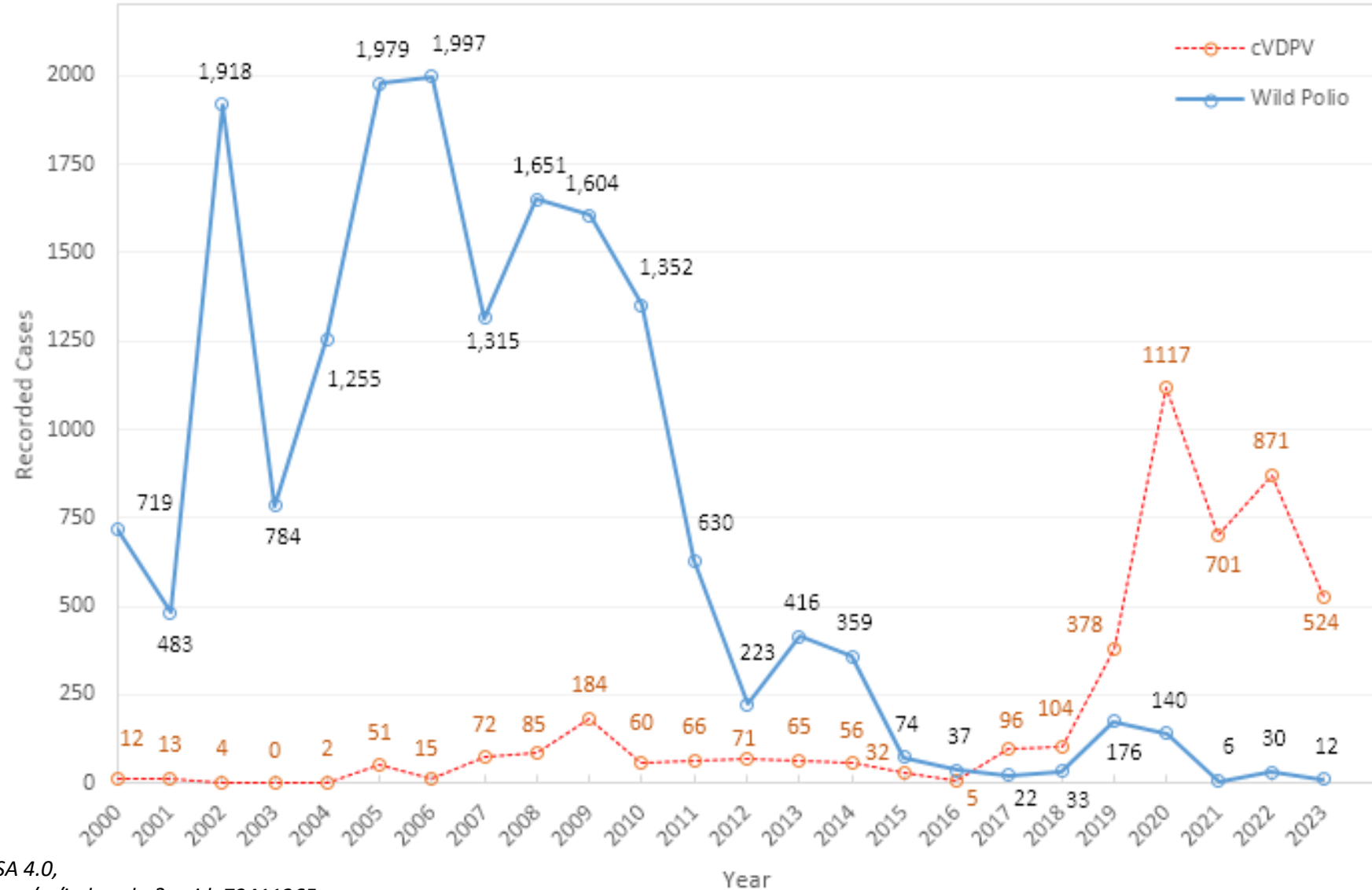
Tilfeller av polio per år (1972-2022)



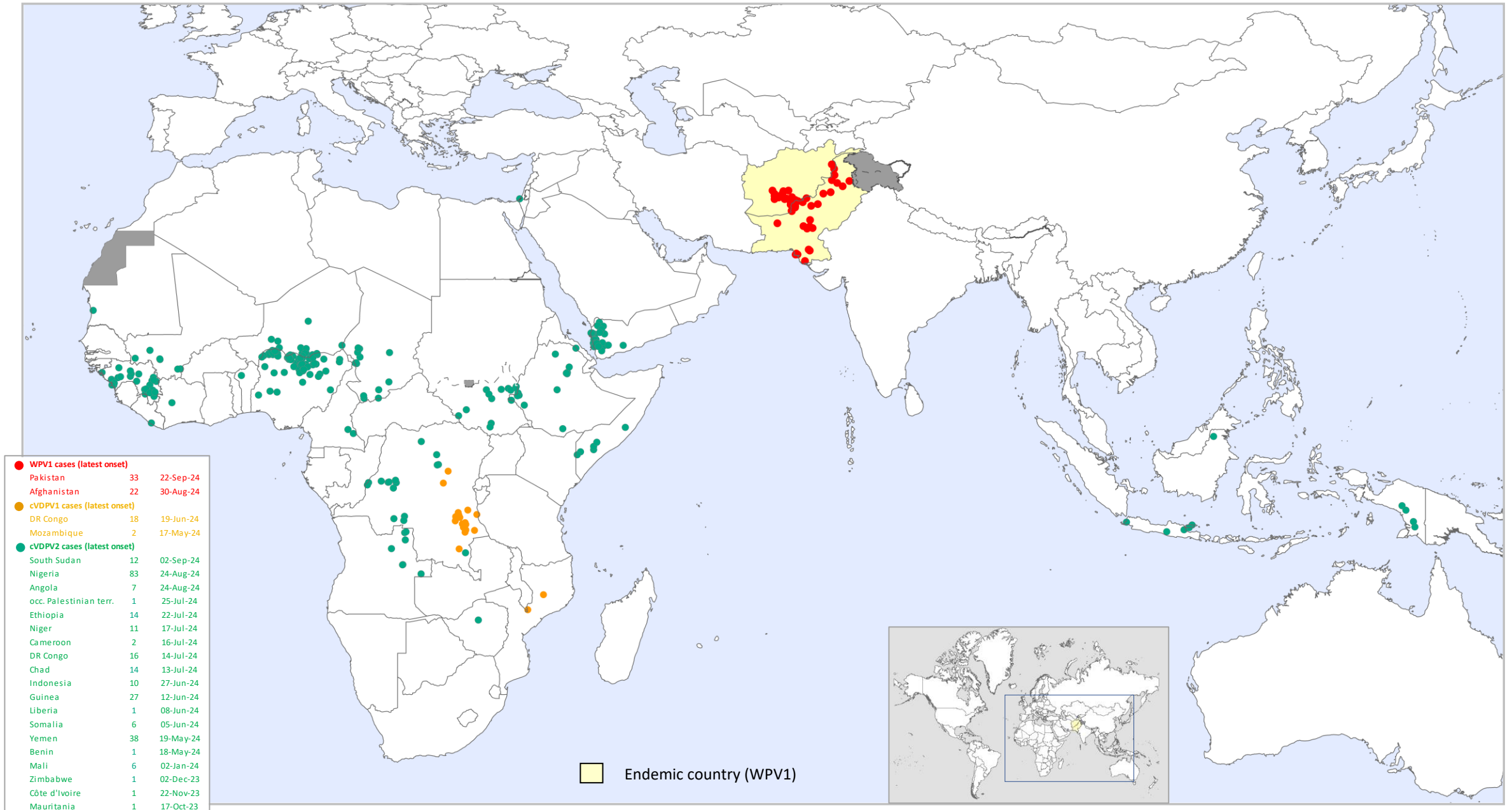
Tilfeller av polio per år (1972-2022)



Tilfeller av polio per år (2000-2023)



Global WPV1 & cVDPV Cases¹, Previous 12 Months²



¹Excludes viruses detected from environmental surveillance; ²Onset of paralysis: 16 Oct. 2023 to 15 Oct. 2024

Type 2 poliovirus detected in wastewater in the Gaza Strip

World Health Organization is calling on a ceasefire so that critical health infrastructure can be rebuilt



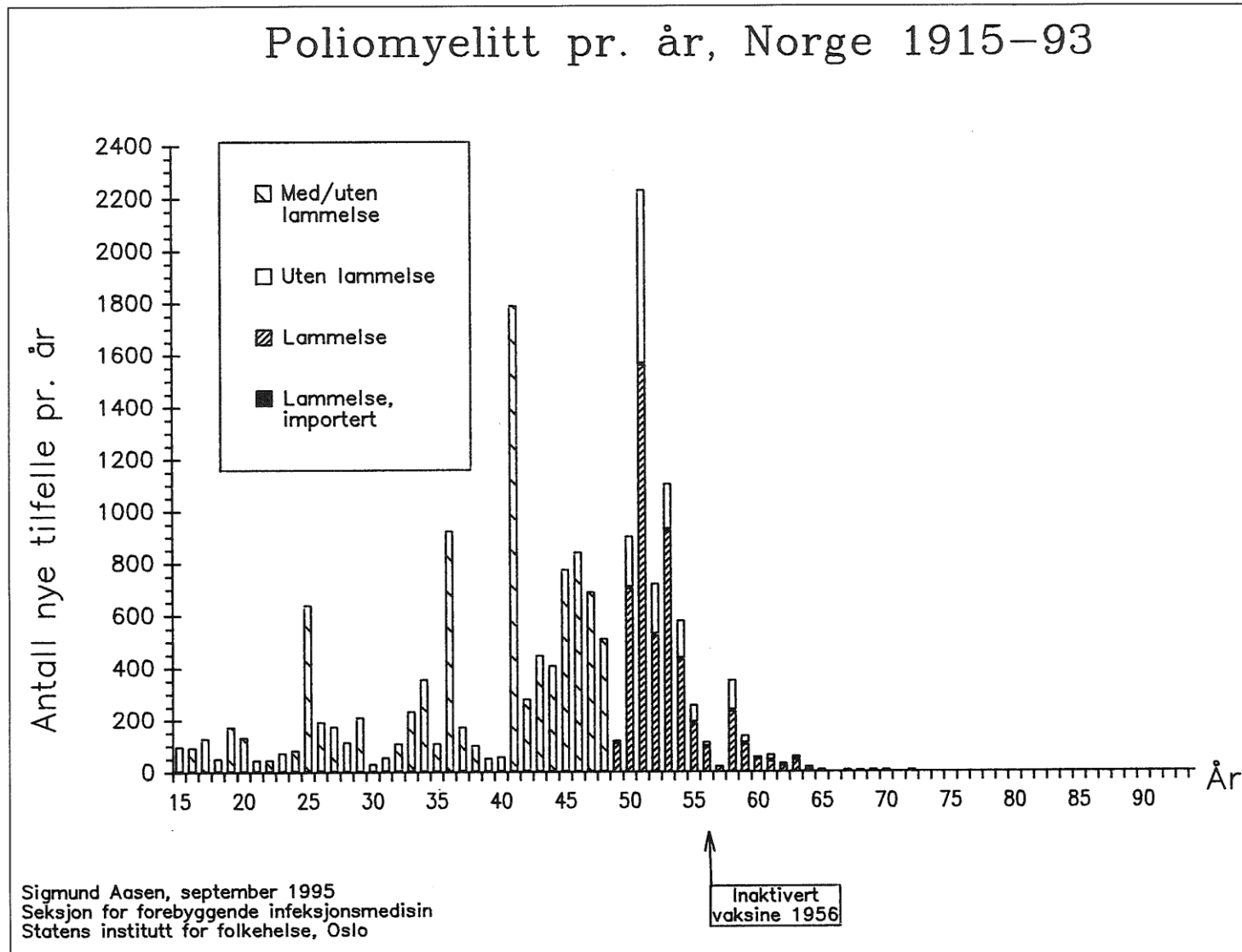
[Yasmine Hassan](#) · CBC News · Posted: Jul 23, 2024 4:00 AM EDT | Last Updated: July 23



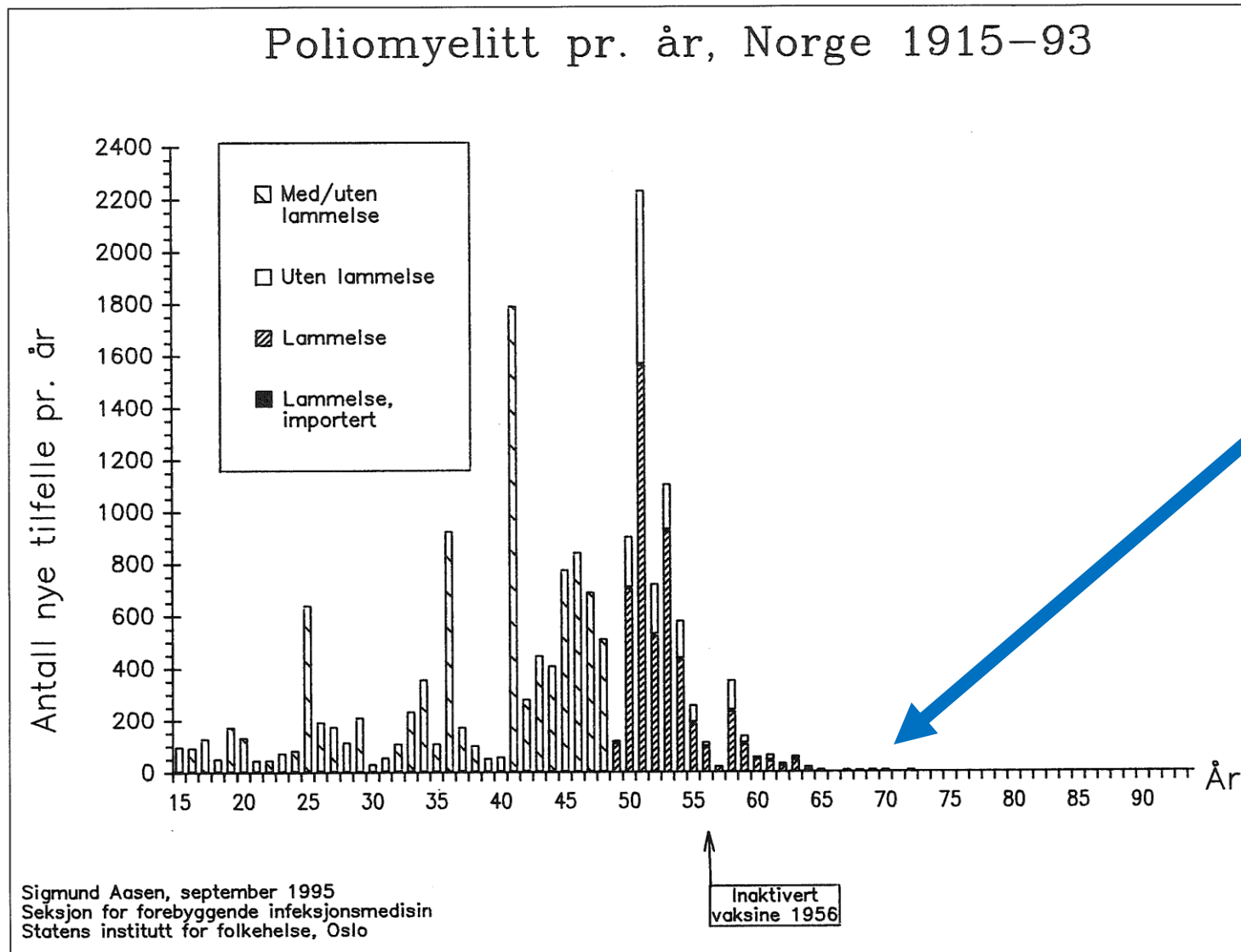
A man rides his bike past the rubble of destroyed buildings and open sewage, as garbage collection and other municipality services have come to a halt, in the Jabalia refugee camp in northern Gaza on July 21. Type 2 poliovirus has been detected in Gaza wastewater in Khan Younis and Deir Al Balah. (Omar Al-Qattaa/AFP/Getty Images)

<https://www.cbc.ca/news/world/gaza-polio-israel-vaccine-1.7271586>

Polio i Norge



Polio i Norge



Oppsummering

- Store epidemier 1910-1960
 - Rask kontroll ved vaksinerings
- Global utryddelse
 - Serotype 2 og serotype 3: **Utryddet!**
 - Serotype 1: Afghanistan og Pakistan
 - Vaksinederivert poliovirus (OPV)
- Norge benytter Inaktivert Polio Vaksine (IPV)
 - God beskyttelse, lite bivirkninger



US CDC, Polio kampanje poster, 1963

