



# Mitä rokottamalla on saatu aikaan?

**Rokottamisen hyödyt? Miksi rokotamme?  
Miksi kansallinen rokotusohjelma?**

Ylilääkäri Ulpu Elonsalo

21.11.2023

**Terveyden ja hyvinvoinnin laitos**

# Esityksen sisältö

- Rokotusten hyödyt
- Mitä tauteja rokotuksilla on torjuttu ja torjutaan?
- Miten olemme onnistuneet?
- Muuta tärkeää, globaali näkymä

# Miksi rokotamme? Miksi kansallinen rokotusohjelma? 1/4

- Maailmanlaajuisesti rokotukset ovat heti ravinnon ja puhtaan veden jälkeen tärkein terveyteen vaikuttava tekijä
- Ennaltaehkäisevänä toimenpiteenä rokottaminen on yksi kustannusvaikuttavimmista toimista, jolla voidaan tuottaa ja ylläpitää terveyttä
- Laajamittaisten rokotusten hyödyt tulevat esille sekä yksilö että väestötasolla
- Rokottaminen on tärkeätä ei pelkästään yksilön vaan koko yhteiskunnan kannalta

# Miksi rokotamme? Miksi kansallinen rokotusohjelma? 2/4

- Infektiotaudit ovat olleet pääasiallinen kuolinsyy, etenkin lapsilla myös Suomessa
- Taudeilla oli ja on edelleen ”ikään katsomatta” seuraamuksia
- Sairaus voi itsessään olla vakava tai siihen voi liittyä vaikeita jälkitauteja, siitä voi seurata pysyvä vammautuminen tai se voi jopa tappaa
- Yksilötasolla rokottamalla vältetään turhaa tuskaa ja kärsimystä
- Ihmishenki on mittaamattoman arvokas, tämä tekee myös hyvin toteutetusta rokotusohjelmasta mittaamattoman arvokkaan

# Miksi rokotamme? Miksi kansallinen rokotusohjelma? 3/4

- Rokotusohjelman rahoitus valtion budjetista
- Keskitetty rokotehankinta ja -jakelu antaa skaalaetua, ”saamme aikaan kansanterveyttä” hyvin edullisesti
- **Ovat vauvasta - vaariin saajalleen maksuttomia**
  - Asiantuntijoiden arvioon perustuen kaikille tai tiettyjen sairauksien osalta erityisiin riskiryhmiin kuuluville tarjotaan tasapuolisesti mahdollisuutta saada rokotus
  - Vähennetään eriarvoisuutta verrattuna tilanteeseen, jossa rokotukset pitäisi kustantaa itse
  - Maksuttomuus tukee rokotuskattavuutta

# Miksi rokotamme? Miksi kansallinen rokotusohjelma? 4/4

- Kun tautia ei esiinny ympärillä ja taudille alttiiden määrä on vähäinen, taudinaiheuttajan leviämisen mahdollisuus pienenee
- Rokotetut suojaavat epäsuorasti niitä,
  - joille rokotusta ei ole voitu antaa esimerkiksi iän tai vasta-aiheen takia
  - jotka ovat esimerkiksi perustaudin tai sen hoidon takia erityisen alttiita sairastumaan
- Myös rokotetun oma suoja paranee tämän ns. laumasuojan vaikutuksesta

# Miksi kansallinen rokotusohjelma, mitä rokottamalla on saatu aikaan?

- Suomen kansallisen rokotusohjelman erinomaisen toteuttamisen ansiosta monet infektiot ja tarttuvat taudit sekä niihin liittyneet jälkitaudit, vammautumiset ja kuolemantapaukset ovat hävinneet maastamme kokonaan tai lähes kokonaan
- Rokotukset säästävät terveydenhuollon resursseja
- Tautitaakan väheneminen saa aikaan suuret säästöt varovaisestikin arvioiden yli 100 000 000 e / vuosittain



Jäykkäkouristus  
Kurkkumätä  
Hinkuyskä  
Polio  
Hib-taudit  
MPR-taudit  
Rotavirusinfektio  
Pneumokokki-infektio  
Vesirokko  
Papilloomavirus/syöpien  
esiasteet ja syövä



## Joitakin keskeisiä saavutuksia tautien torjunnassa



# Miten jäykkäkouristusta on torjuttu aikaisemmin?

- Perusrokotukset neuvolassa lapsille
  - V. 1957 lähtien DTwP (vanha kolmoisrokote)
  - V. 2005 lähtien nykyiset yhdistelmärokotteet lapsille ja nuorille
- armeijassa miehille 1960-luvulta lähtien ( T) sittemmin dT ja nykyään dtap, jos edellisestä tehosteesta on yli 5 v
- dT-rokote käytössä vuodesta 1989 lähtien
- Huolellinen likaisten haavojen hoito
- Tetanustehosteita on mm. annettu matkailijoille ja tapaturmien / haavojen hoidon yhteydessä suojaa on tarvittaessa tehostettu
- Aikaisemmin aikuisilla oli tiheämmät tehostevälit
- Vuonna 2018 aikuisten tehostevälien muutos

# Miten jäykkäkouristusta torjutaan nyt?

## Lapset ja nuoret

- Pikkulapselle osana viitosrokotussarjaa (DTaP-IPV-Hib) 3-, 5- ja 12 -kk iässä
- Nelosrokote (DTaP-IPV) tehosteeksi neljävuotiaana
- Nuorille kurkkumätä-, jäykkäkouristus-, hinkuyskä- eli dtap-rokote 14–15 v



Kuva Neuvolaikäisen rokotusopas



Kuva Pixabay.com



Kuva Pixabay.com



Kuva Pixabay.com



Kuva Pixabay.com

## Aikuisten tetanustehosteet

- 25-vuotiaalle annetaan dtap-rokote
- 45- ja 65-vuotiaille annetaan dT-rokote
- Yli 65-vuotiaille annetaan dT-rokote 10 vuoden välein
- **Tapaturmatilanteissa**, korkean tetanusriskihaavan yhteydessä annetaan tehoste, jos edellisestä rokotuksesta on **yli 10 vuotta**

# Mikä aiheuttaa jäykkäkouristuksen eli tetanuksen? Mistä tartunnan voi saada?

- Jäykkäkouristuksen aiheuttaa *Clostridium tetani* -bakteerin erittämä myrkkyy (toksiini)
  - Oireet ilmenevät, kun hermomyrkkyy pääsee hermosoluihin/kudokseen
- Jäykkäkouristusbakteeri on yleinen kaikkialla maailmassa
  - Bakteeria esiintyy paljon eläinten suolistossa ja maaperässä, erityisesti viljelymaassa
  - Bakteerin itiöt säilyvät maaperässä ja viihtyvät lähes kaikilla pinnoilla
- **Tartunnan voi saada esimerkiksi maaperästä haavan, ihorikon tai eläimen pureman kautta**



# Jäykkäkouristus

## - suuren tartuntariskin tilanteet

Jäykkäkouristusbakteeri  
tykkää vähähappisesta  
ympäristöstä

- Haava tai palovamma, joka vaatii kirurgista korjausta tai jossa on merkittävästi kuollutta kudosta
- Haava, jossa on vierasesine
- Likainen pistohaava, erityisesti mullalla, ulosteella tai hiekalla tahriintunut
- Haava, joka on tulehtunut
- Avomurtuma
- Paleltuma (joissa kuolioriski)
- Puremahaava

**Haavan puhdistus ja tarvittaessa  
kuolleen kudoksen poisto**

**Arvioidaan immunoglobuliinin tarve  
Arvioidaan rokotustarve**

# Mikä on jäykkäkouristus?

- Oireet alkavat päivien tai viikkojen kuluttua tartunnasta
- Jäykkäkouristusbakteerin tuottama hermomyrkky
  - aiheuttaa levottomuutta, kuumeilua ja päänsärkyä, niskajäykkyyttä
  - alkuvaiheessa yleensä myös leuka jäykistyy: leukalukko, ivahymy
  - etenee kivuliaisiin voimakkaisiin kouristuksiin ja halvausoireisiin
- **Tautia on vaikea hoitaa:**
  - Jäykkäkouristusimmunoglobuliini, oireiden lievittäminen, tehohoito
  - Vaikka tehohoidon ansiosta potilaiden ennuste on hyvä, silti 1-2 potilasta kymmenestä kuolee
  - Hengissä selviytyminenkin tarkoittaa useiden kuukausien toipumista



# Miksi rokotussuojan ylläpito on tärkeää jäykkäkouristuksen ehkäisemisessä?

- Rokotuksilla ei voida ehkäistä tartuntaa, mutta **rokote opettaa elimistöä torjumaan jäykkäkouristusbakteerin tuottaman myrkyä vaikutuksia**
  - Rokotuksilla aikaan saadut vasta-aineet neutraloivat myrkyä, estävät sen pääsyn hermosoluun / hermostoon
  - Vasta-aineilla ei voida vaikuttaa hermostoon jo `kiinnittyneen´ myrkyä vaikutuksiin
  - Tetanustoksiini on erittäin voimakas myrkky, jo hyvin pieni määrä sitä on vaarallista
- **Perussarja ja tehosteita tarvitaan ylläpitämään riittävää vasta-ainetasoa**
- Sairastettu tauti ei suojaa jäykkäkouristukselta, myös taudin sairastanut tarvitsee tehosterokotukset

# Haavan huolellinen puhdistus, immunoglobuliini ja rokotussuojan tarkistaminen

- Jäykkäkouristukselta voi suojautua parhaiten ylläpitämällä rokotussuojaa ja huolehtimalla haavojen hyvästä hoidosta
- Huolellinen haavojen puhdistus ja mahdollisen kuolleen kudoksen poisto on tärkeää
- Rokotussuojan tarkistaminen ja tarvittaessa tehosteannos
- Erityisesti likaisissa ja korkeanriskin haavoissa arvio jäykkäkouristus- eli tetanusimmunoglobuliinin tarpeesta
- Katso [Jäykkäkouristuksen ehkäisy tapaturmatilanteissa](#)

# Jäykkäkouristus on hyvin harvinainen Suomessa - Maailmalla tappaa edelleen



Kuva: <http://phil.cdc.gov/phil/home.asp>

- Vastasyntyneen jäykkäkouristusta ei tavata Suomessa lainkaan
  - Suomessa synnyttäjien ja vastasyntyneiden hygieniaolot ovat hyvät
  - Synnyttäjistä valtaosa on saanut jäykkäkouristusrokotuksia, äidiltä saadut vasta-aineet suojaavat vauvaa
- Ennen rokotuksia Suomessa oli useita kymmeniä tapauksia vuosittain
- Nykyään noin yksi tapaus vuodessa
- Esimerkiksi iäkkäämmillä, joiden vastustuskyky on heikentynyt ja/tai rokotussuoja on vanhentunut
- **Keskeistä on muistaa tarkistaa rokotussuoja haavan tai ihorikon saaneelta, ikäihmiseltä, matkalle lähtijältä**

# Kurkkumätä eli difteria

- **On bakteerin aiheuttamaa yleisvaarallinen, vakava tartuntatauti**
- Tartunta edellyttää läheistä kontaktia kurkkumätäpotilaan tai bakteerin kantajan kanssa
- Leviää nenäliman, syljen tai haavaeritteiden välityksellä
- Hoidetaan antibiootilla ja vakavissa muodoissa tarvitaan antitoksiinia eli vastaainetta. Euroopassa siitä on ollut pulaa.
- Perusrokotussarja ja tehosteet antavat hyvän suojan vakavia tautimuotoja vastaan
- Rokottamattomalla on riski saada vakava tauti ja menehtyä



Kuva: <http://phil.cdc.gov/phil/home.asp>

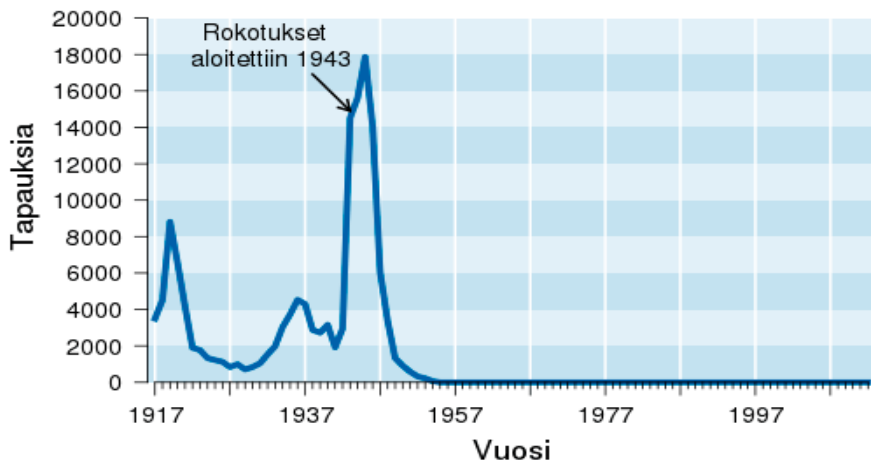
- Nieludifteriassa raju nielutulehdus, kudonvauriot ja kaulaturvotus hankaloittavat hengitystä
- Bakteerin tuottama Toksiini eli myrky pääsee imeytymään verenkiertoon, vaurioittamaan myös muuta elimistöä: sydän, hermosto, munuaiset
- Länsimaissa 5–10 % kurkkumätäpotilaista menehtyy

# Miten kurkkumätää on torjuttu ja miten sitä torjutaan?

- Kurkkumätää esiintyi 1940-luvulla yleisesti lapsilla koko Euroopassa
- Rokottamattomista sairastuneista 10 % sai komplikaatioita, joihin kolmannes heistä kuoli
- Kattavat rokotukset hävittivät kurkkumädän teollistuneista maista 1960-luvulla
  - Suomessa laajamittaiset rokotukset yksittäisellä kurkkumätärokotteella (D) käynnistyivät 1940-luvulla
  - Armeijassa D-rokotuksia jatkettiin 1970-luvulle, dT vuodesta 1989 ja nykyään palvelukseen astuvalle dtap jos edellisestä tehosteesta yli 5 v
  - Vuodesta 1957 lapsille peruserokotteeksi DTwP
  - 1989 dT-rokote rokotusohjelmaan 11-13 v ja aikuisille
  - 2005 lasten rokotusohjelmaan viitosrokote (DTaP-IPV-Hib) ja nelosrokote (DTaP-IPV)
  - Nykyään dtap-tehoste 14-15 v ja 25 v



# Kurkkumätä hävitettiin kattavilla rokotuksilla



Kurkkumätätapausten esiintyminen Suomessa 1917–2012

Lähde: Lääkintöhallitus ja Valtakunnallinen

Tartuntatautirekisteri

**Kattavasti toteutetut rokotukset hävittivät kotoperäisen eli endeemisen kurkkumädän Suomesta 1960-lukuun mennessä**

- Kurkkumätä yleistyi 1990-luvun alussa Pohjois- ja Keski-Aasian maissa (Ukraina, Venäjä...) leviten kymmenien tuhansien tapauksien epidemiaksi
- Heijastui myös Suomeen
- 14 kurkkumätätapausta, 1993–2001, valtaosin tartunnat Venäjältä
- Kaksi sairastuneista kuoli
- 2015 Suomessa havaittiin yksi kurkkumätätartunta (ei vakavaa tautia), tartunnan alkuperä ulkomailta (ulkomaalaissyntyinen)
- Euroopassa edelleen satunnaisia tapauksia rokottamattomilla. Ovat johtaneet kuolemaan, koska antitoksiinia ei ole ollut tai sitä ei ole saatu riittävän ajoissa.

# Rokotukset ovat edelleen keskeinen osa kurkkumädän torjuntaa

- Rokottamalla aikaansaadut vasta-aineet neutraloivat bakteerin tuottamaa myrkkyä
- Rokotus estää vakavat tautimuodot, mutta ei kokonaan estä nielukantajuutta
- Rokotettukin voi kantaa kurkkumätäbakteeria endeemiseltä alueelta tullessaan
- Sairastettu kurkkumätäkään ei estä uutta tartuntaa, nielukantajuutta
- **Perussarja + tehosteita tarvitaan edelleen**
- Suojan voimassaolo tarkistetaan matkalle lähtijältä ja tarvittaessa täydennetään perussarja tai annetaan tehoste iänmukaisella rokotteella

# Polio 1/2

## Poliovirus on erittäin tarttuva

- Hengitysteiden kautta tai saastuneen ruoan ja juoman välityksellä, lisääntyy suolistossa
- Yli 90 %:lla oireeton, osalla yleisoireita
- Keskushermostossa virus vaurioittaa lihasten toiminnasta vastaavia osia, < 1 %:lle ilmaantuu nopeasti kehittyviä halvausoireita
- Hengityskeskukseen vaurioituminen tai lihasheikkous voi aiheuttaa hengitysvaikeuksia
- Puolet toipuu oireettomaksi tai lähes oireettomaksi. 60-90 %:lle myöhäispolio-oireyhtymä



Kuva: <http://phil.cdc.gov/phil/home.asp>

# Polio 2/2

## Yleisvaarallinen ilmoitettava tartuntatauti

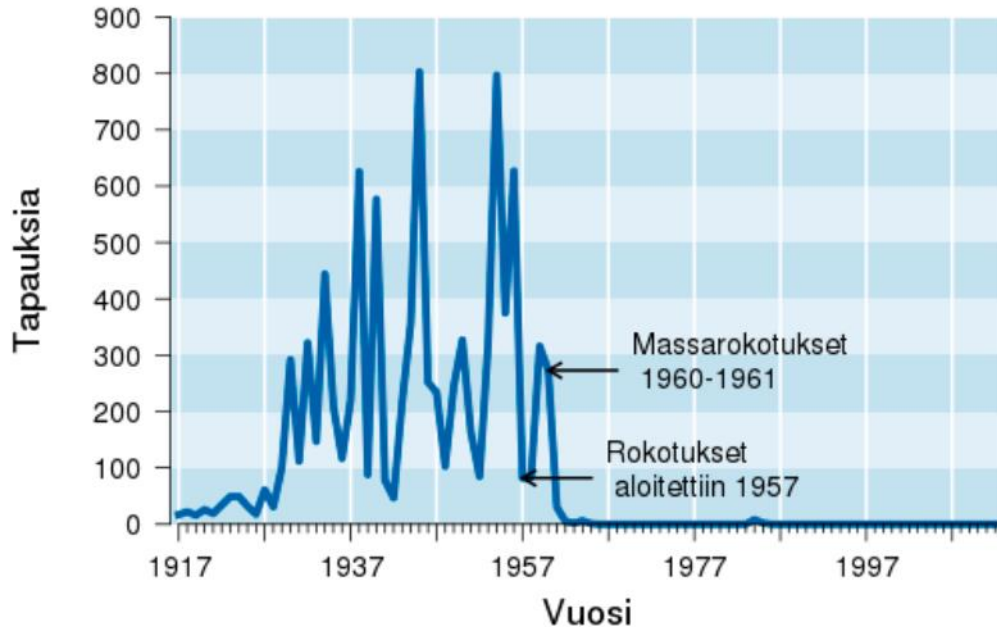


Rautakeuhko-osasto, California 1953



Rautakeuhkot poliopotilaan hoitoon  
Kuva: <http://phil.cdc.gov/phil/home.asp>

# Polio hävitettiin Suomesta kattavien rokotusten avulla



Poliotapausten esiintyminen Suomessa 1917–2012

Viimeisin tapaus Suomessa oli 1985

Lähde: Valtakunnallinen tartuntatautirekisteri

<http://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit>

## Polio hävitettiin maastamme jo 1960-luvulla

- 1980-luvun puolivälin pieni 10 tapauksen polioepidemia
- OPV-rokotus (sokeripala) kattoi n. 95 % väestöstä
- Käytössä ollut IPV-rokote vaihdettiin tehokkaampaan
- Sen jälkeen Suomessa ei ole todettu halvausoireisia poliotapauksia



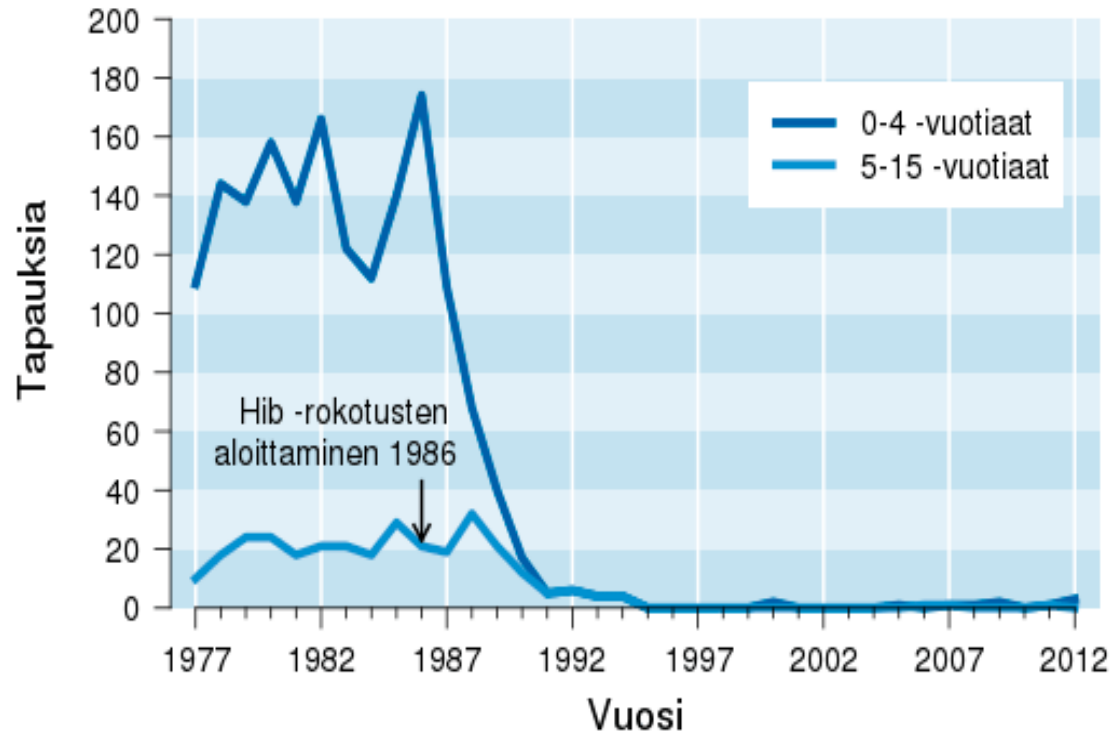
# Rokotukset ovat edelleen keskeinen osa polion torjuntaa

- Rokote estää tehokkaasti halvausoireisen taudin, mutta ei täysin suojaa tartunnalta
- Katastrofit, sodat ja muut olosuhteet, joissa rokotuksia ei päästä toteuttamaan normaalisti → polio voi levitä ja kiertää väestössä pitkään, ennen kuin rokottamattoman halvausoireinen tapaus tuo sen esille
- **Perusrokotussarja on edelleen tärkeä kaikille niin kauan kuin poliota esiintyy jossain päin maailmaa**
- Tällä hetkellä voimassa WHO:n erityissuositus:
  - Poliorokotetehoste, jos henkilö matkustaa tai tulee korkean polioriskin maasta, jossa riski sairastua polioon on suuri (> 4 vkon oleskelu) ja jos hänen edellisestä poliorokotuksestaan on kulunut yli 12 kuukautta
  - Maat on lueteltu Matkailijan terveysoppaassa
  - Muita lisäohjeita [THL:n poliorokote sivuilla](#)

# Vakavat Hib-taudit: Miten niitä on torjuttu ja miten niitä torjutaan?

- Vakavat, invasiiviset hemofilustaudit kuten
  - aivokalvontulehdus (meningiitti),
  - kurkunkannen alueen äkäinen tulehdus (epiglottiitti)
  - kehon yleistynyt tulehdus (sepsis)olivat vielä 1980-luvun alussa yleisiä erityisesti alle viisivuotiailla pikkulapsilla
- Kattava Hib-rokotetutkimus edelsi rokotteen ottamista pikkulasten rokotusohjelmaan 1993
- Nykyään lapsia suojataan viitosrokotteella ja vain tietyissä erityistilanteissa käytetään erillistä Hib-rokotetta
- Rokottamalla ei pelkästään estetä vakavia tauteja, vaan rokotuksilla voidaan myös vähentää *Haemophilus influenzae* tyyppi b bakteerin nielukantajuutta

# Vakavat Hib-taudit saatiin kuriin rokottamalla



Haemophilus influenzae tyyppi b-bakteerin aiheuttamien infektioiden esiintyvyys Suomessa 0–15-vuotiailla lapsilla 1977–2012

Lähde: H. Peltola, A. Takala, J. Eskola ja Valtakunnallinen tartuntatautirekisteri

Kattavilla rokotuksilla nämä vakavat taudit on saatu häviämään Suomesta miltei kokonaan



Kuva: <http://phil.cdc.gov/phil/home.asp>

# Rokottamisessa ei voi herpaantua

- Maailmalta Hib-taudit eivät ole hävinneet
- Tietynikäinen aikuisväestö ei ole Suomessa kuulunut Hib-rokotusten piiriin
- Myös aikuinen voi toimia kantajana tai sairastua
- Ne, joilla suoja on vajaa joko iän tai perussairauden tai sen hoidon takia (pernanpoistopotilaat, immuunipuutteiset) ja **rokottamattomat ovat vaarassa**
- Esimerkiksi 2013 lähes hengen vienyt epiglottiitti noin kahden vuoden ikäisellä rokottamattomalla lapsella
- Infektioitaudeissa alkuaireet, voivat hämätä
  - Tarkista rokotusstatus ja kirjaa se ylös
  - Kysy aina onko rokotusohjelman mukaiset rokotukset annettu / onko rokotuksissa puutteita?

# Tuhkarokko, vihurirokko ja sikotauti eivät ole pelkkiä harmittomia lastentauteja



Kuvat: <http://phil.cdc.gov/phil/home.asp>





# Vihurirokko

- Viruksen aiheuttama, pisaratartuntana leviävä ”rokkotauti”
  - Itämisaika 14-21 vrk
  - Oireet ovat lievän flunssan kaltaisia: kuume, limakalvojen ärsytysoireet, imusolmukkeiden suureneminen ja nopeasti häviävä ihottuma
  - Voi myös olla oireeton
- Jälkitauteja ovat mm. verihiutaleiden lasku, niveltulehdus ja aivotulehdus
- Spesifistä viruslääkettä ei ole
- Rokote antaa erittäin hyvän ja pitkäaikaisen suojan sitä vastaan
- **Vihurirokkoa vastaan rokotetaan erityisesti siksi, että saataisiin ehkäistyä raskaudenaikainen vihurirokko**
  - Vihurirokko aiheuttaa sikiövaurioita erityisesti raskauden ensikolmanneksen aikana sairastettuna
  - Synnynnäinen vihurirokko-oireyhtymä: vaikea kehitysvammaisuus, kuulovaurio, sydänvika, näkövammaisuus
  - Vihurirokko voi aiheuttaa keskenmenon tai lapsi voi syntyä kuolleen
- Ennen rokotuksia vuosittain syntyi useita vihurirokon vaurioittamia lapsia

# Sikotauti

- Herkästi hengitysteiden kautta pisaratartuntana, viruksen aiheuttama sylkirauhastulehdus
- Itämisaika 14-21 vrk
- Oireet: molemminpuolinen poskiturvotus, kuume, päänsärky, ärtyneisyys, lihaskivut
- **Jälkitauteja ovat**
  - aivokalvontulehdus jopa joka kolmannelle
  - aivotulehdus
  - Joko toispuoleinen tai molemminpuolinen kivistulehdus. Murrosiän ohittaneilla suurempi riski kivistulehdukseen, jopa 30-40 %:lle sairastuneista

# Tuhkarokko

- **Erittäin herkästi kosketus- ja pisaratartuntana sekä ilmateitse tarttuva virusinfektio**
- Hengitystieoireet, kuume, silmien punoitus, ihottuma
- Inkubaatioaika yleensä 9–11 päivää, voi vaihdella 7-21 päivään
- Tuhkarokkoon liittyy sekä lievempiä että vakavia jälkitauteja:
  - Välikorvantulehdus 5-15 %:lla
  - Keuhkoputkentulehdus tai keuhkokuume
  - Aivotulehduksia noin 1 tapaus 1000-2000 sairastunutta kohden: varsin suuri kuolleisuus, osalle jää pysyviä vaurioita
  - SSPE = subakuutti sklerosoiva panenkefaliitti: harvinainen, vakava myöhäiskomplikaatio, useiden vuosien viiveellä, johtaa vammautumisen kautta kuolemaan
- **Tuhkarokko on tavallinen pikkulasten kuoleman aiheuttaja kehitysmaissa**
- **Myös kehittyneissä maissa epidemioiden yhteydessä raportoidaan kuolemia**



Kuva:  
<https://phil.cdc.gov/phil/home.asp>

# Miten MPR-tauteja on torjuttu?

- **Yksittäisistä rokotteista MPR-rokotuksiin:**
  - Erillistä vihuriokkorokotetta 11-13 v tytöille ja synnyttäneille vihuriokkoseronegatiivisille naisille 1975-1987
  - MPR-rokote vihuriokkoseronegatiivisille synnyttäneille naisille 1988-1993
  - Asevelvollisia rokotettiin Suomessa inaktivoituja sikotautiviruksia sisältävällä rokotteella 1960-1985 ja MPR-rokotteella 1986-2000 ja v. 2012 lähtien tarjottu MPR-rokotetta, jos suoja on puutteellinen
  - Yksittäistä tuhkarokkorokotetta käytettiin neuvoloissa yksivuotiaille 1975-1981
- **MPR-rokote rokotusohjelmassa 1982 lähtien**
  - Pikkulapsille kahden MPR-annoksen ohjelma alusta alkaen
  - Myös catch up rokotuksia koululaisille
  - Sairaanhoido-oppilaitoksissa, jos immuniteetti MPR-taudeille puuttui

# MPR-taudit ja niihin liittyneet jälkitaudit hävitettiin Suomesta

- **Ensimmäisenä maana maailmassa Suomesta hävitettiin 1990-luvulla ns. kotoperäiset tartunnat eli endeemisenä esiintyneet tuhkarokko, vihurirokko ja sikotauti**
- **Samalla hävitettiin näihin tauteihin liittyneet:**
  - hengitysteiden tulehdukset: korvatulehdukset, keuhkokuumeet
  - kuumekouristukset ja kouristukset
  - aivokalvontulehdukset ja aivotulehdukset
  - kuolemantapaukset
  - SSPE:t, joita ennen rokotuksia n.1 (-2) tapausta / vuosi Suomessakin
  - vastasyntyneiden synnynnäinen vihurirokko-oireyhtymä
  - sikotautiin liittyneet kivistulehdukset

# MPR-tauteja on torjuttava edelleen 1/2

- Iso osa väestöstä on suojassa MPR-taudeilta, sillä he ovat sairastaneet ne lapsena ennen laajamittaisia rokotuksia
- 1960-luvun lopussa ja 1970-luvun alussa syntyneillä rokotussuoja voi olla vajaa ja voi olla, että he eivät ole sairastaneet näitä tauteja
- Lapsille 12 kk (-18kk) iässä ja 6 v
- MPR-rokote on maksuton kaikille – myös aikuisille
- **Jos ei ole kahden rokoteannoksen antamaa suojaa, eikä ole sairastanut tauteja, rokotussuoja täydennetään**

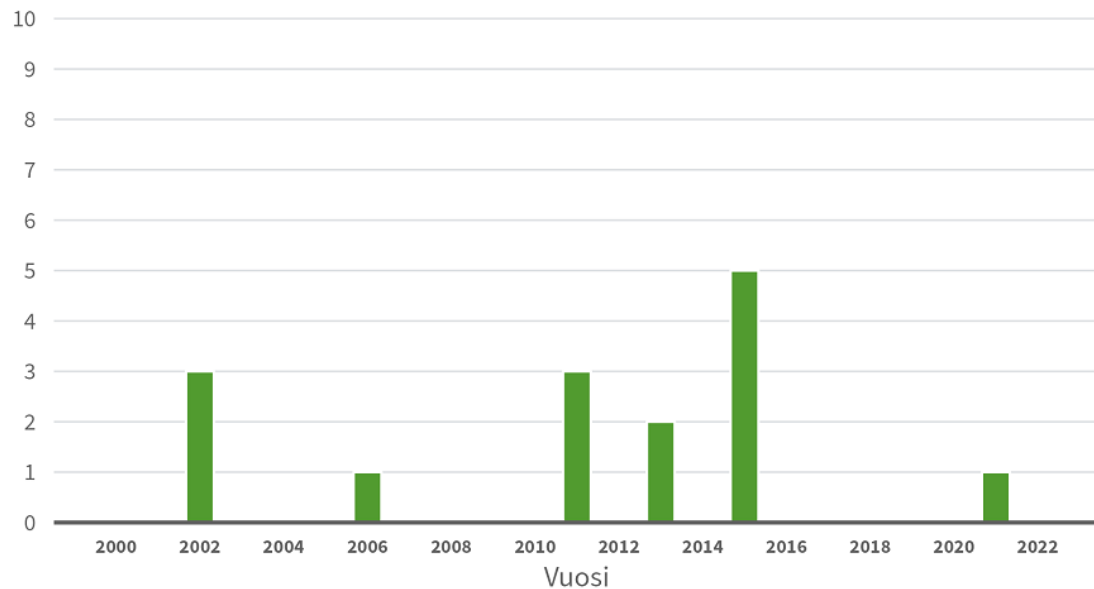


# MPR-taudit on pystytty Suomessa pitämään kurissa

- Lasten valtakunnallinen MPR-rokotuskattavuus on ollut erittäin korkea, mutta kattavuudessa on alueellisia eroja
- MPR-tautien tilanne on Suomessa pysynyt edelleen melko rauhallisena
- 2000-luvulla tavallisimmin vain satunnaisia ulkomailta tuotuja MPR-tautitapauksia: yleensä noin 0-5 tapausta / vuosi
  - Esim. vain kaksi synnynnäistä vihurirokko-oireyhtymää ulkomaalaissyntyisillä äideillä, joiden raskaudenaikainen tartunta peräisin muualta kuin Suomesta
  - Myös sikotautia havaitaan vain satunnaisesti
  - Yleensä tuhkarokkotapaukset ovat jääneet yksittäisiksi sairastumisiksi. Euroopan tuhkarokkotilanne heijastui Suomeen esim. 2011 ja 2017-2018, mutta tartuntaketjut jäivät kuitenkin lyhyiksi.
- **Tehokkaat selvitys- ja tarvittavat torjuntatoimet käynnistetään yhdestäkin epäilystä tapauksesta**

# Vihurirokkotapaukset 2000-luvulla Suomessa

Vihurirokkotapaukset vuosina 2000–2022

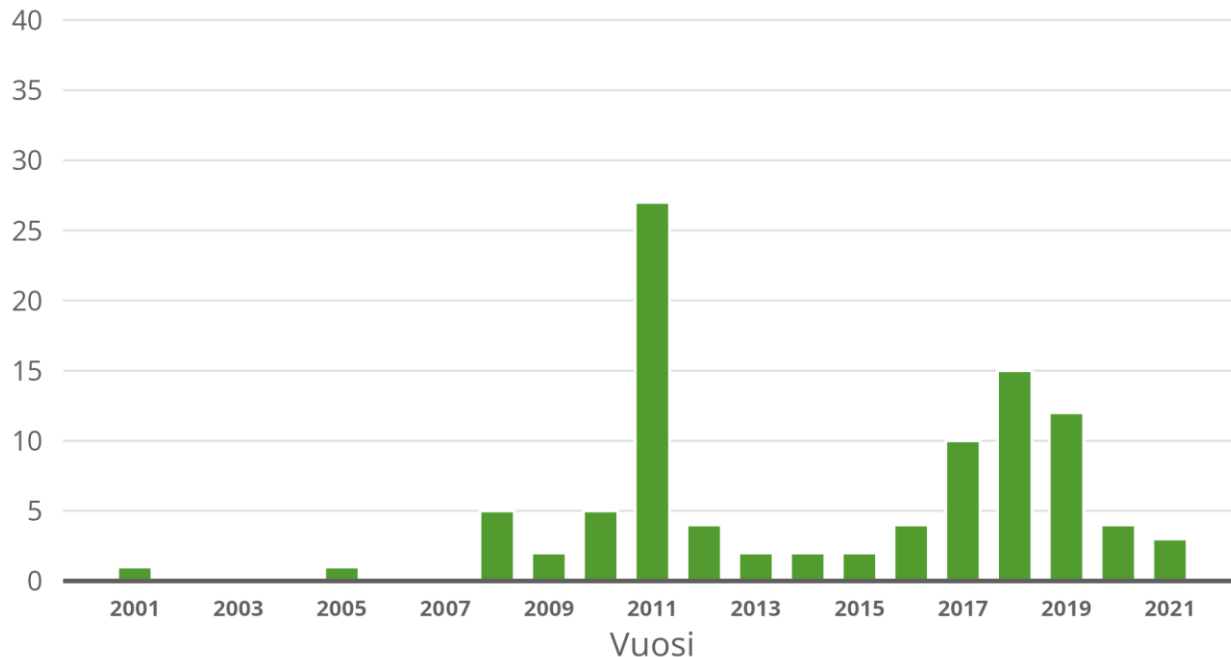


Lähde: Tartuntatautirekisteri, THL 2023

- Vuonna 2021 todettiin yksi tapaus rokottamattomalla aikuisella
- Koko 2000-luvulla on todettu yhteensä vain 15 vihurirokkotapausta, joista 4 lapsilla ja 11 aikuisilla
  - Lapsista kahdella todettiin synnynnäinen vihurirokko-oireyhtymä äidin sairastettua vihurirokon raskauden aikana
- Vuoden 2015 viidestä tapauksesta neljä työskenteli samalla työpaikalla
- Vihurirokko on harvinaistunut maailmalla erittäin tehokkaan rokotteen ansiosta
- WHO Euroopan alueelta raportoitiin 101 tapaus v. 2021 ja 226 tapaus v. 2022

# Tuhkarokkotapaukset Suomessa 2000-luvulla

Tuhkarokkotapaukset vuosina 2001–2021

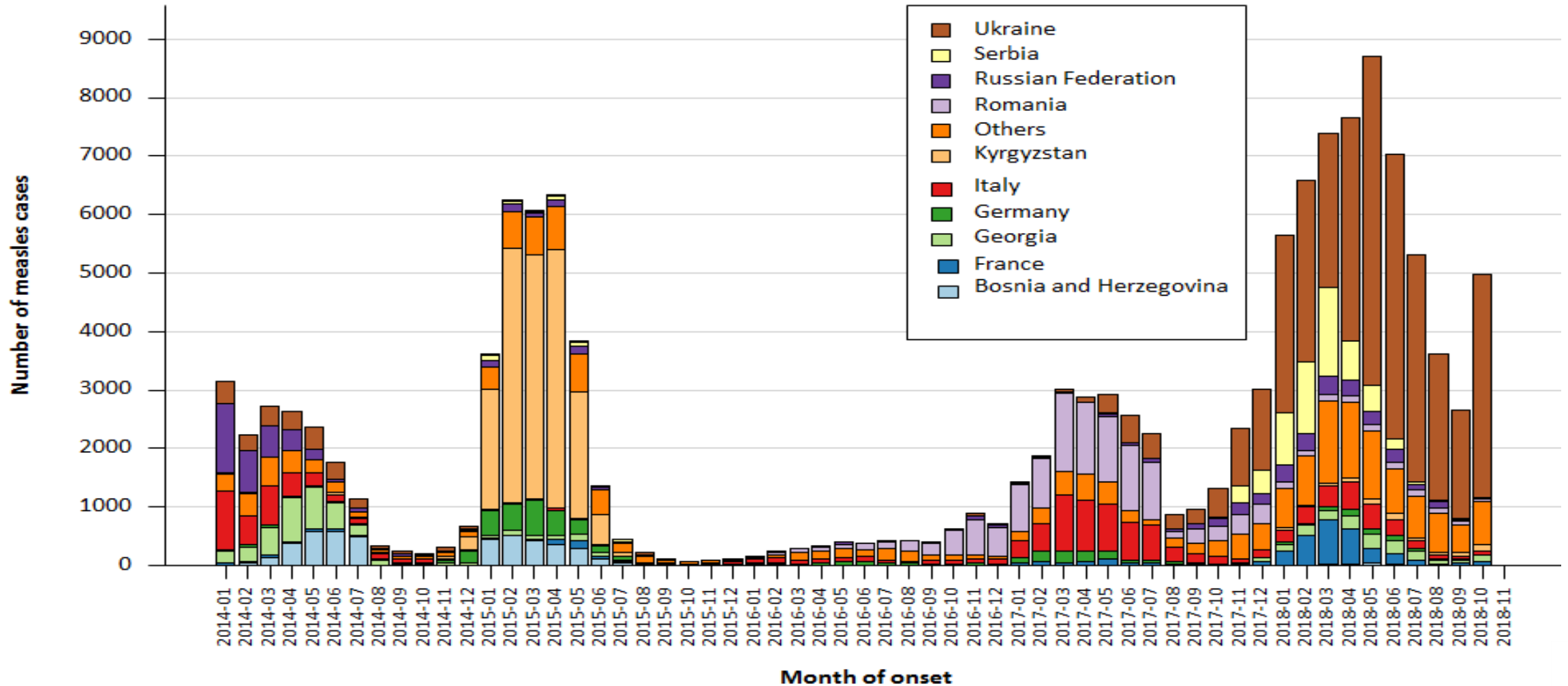


Lähde: Tartuntatautirekisteri, THL 2022

- **2011 laajoja epidemioita Euroopassa**, suurin Ranskassa, Suomessa 27 tapausta
  - Pieniä tartuntaketjuja, jossa mukana ei-rokotusikään ehtineitä lapsia
  - MPR-rokotuksen 1. annos, suositus että annetaan jo 12 kk iässä
- **2017–2019 ja 2020 koronan torjuntatoimiin asti laajoja epidemioita**
  - tuhansia tautitapauksia useassa Euroopan maassa
  - Suomeen kantautui Italiasta: tartuntaketju Itä-Suomessa, matkailun mukana Pirkanmaalle

# WHO Euroopan alue

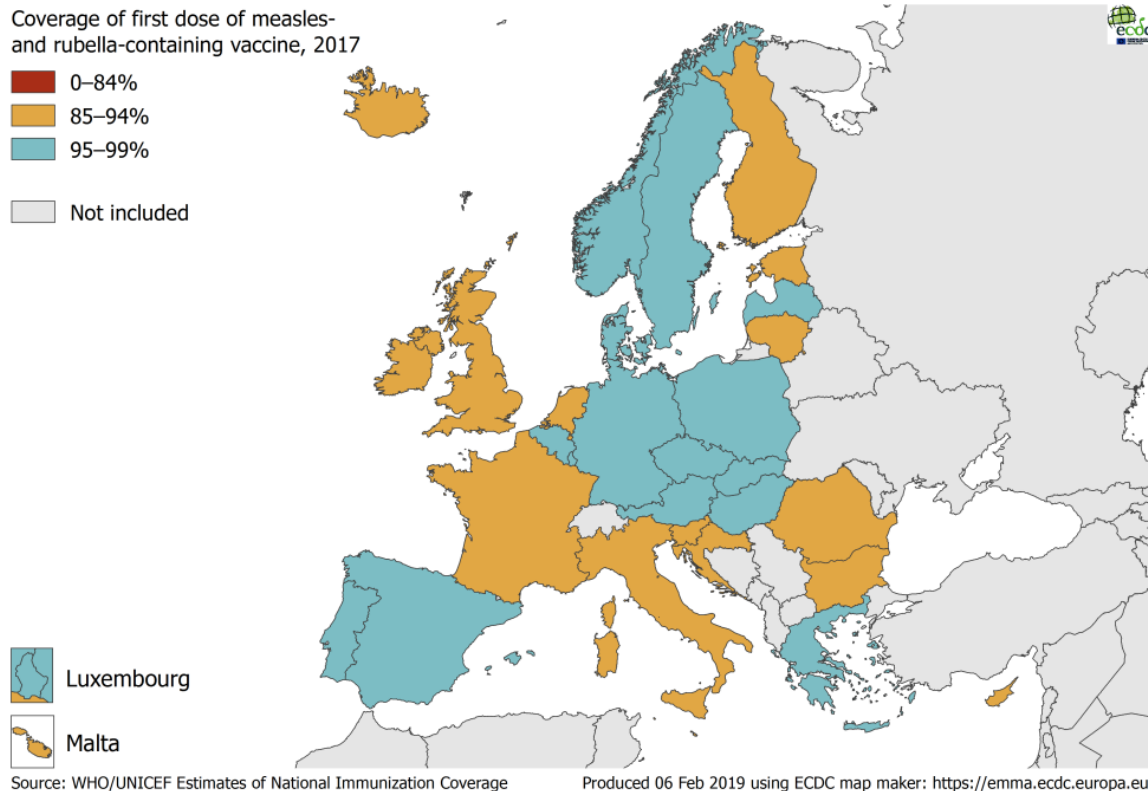
Vuonna 2018 yli 82500 tapausta 72 kuolemaa



Notes: Based on data received 2018-12 - Data Source: IVB Database

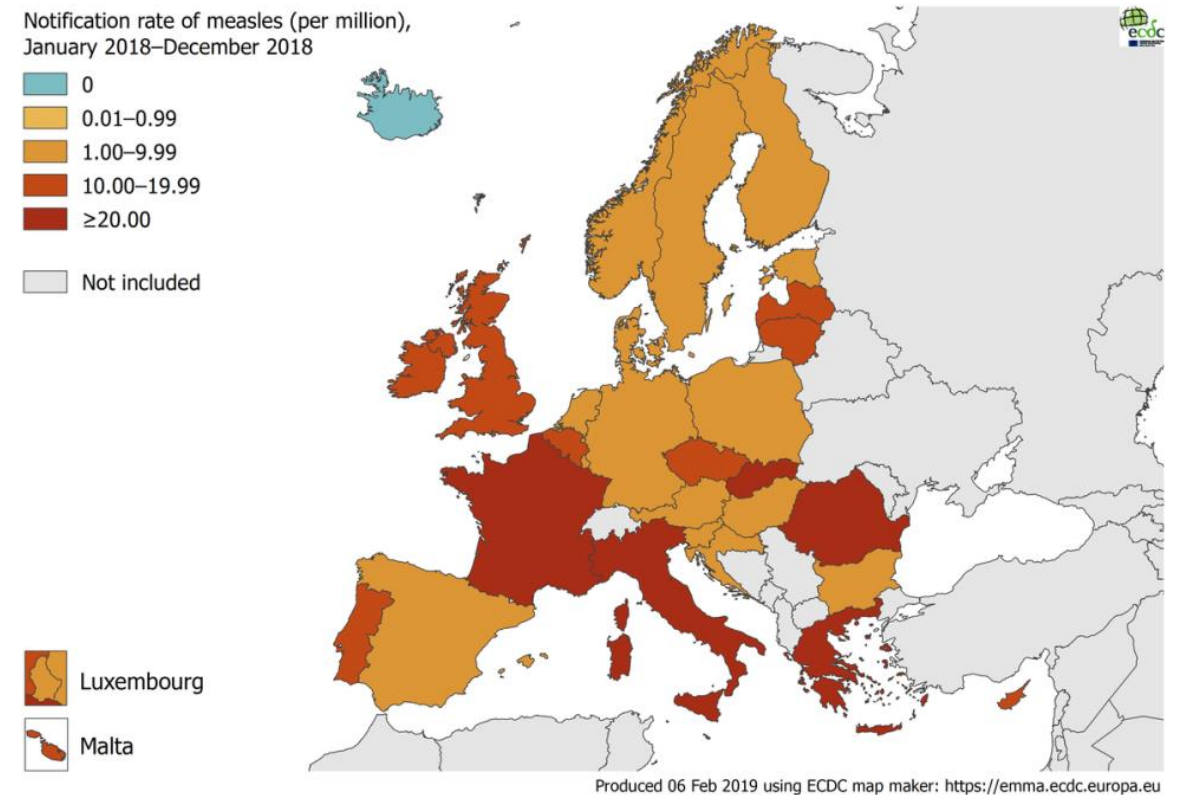
# Tuhkarokkoepidemioiden riski kasvaa, jos rokotuskattavuus on pitkään liian matala

## Tuhkarokkorokotus 1 . annos kattavuus 2017

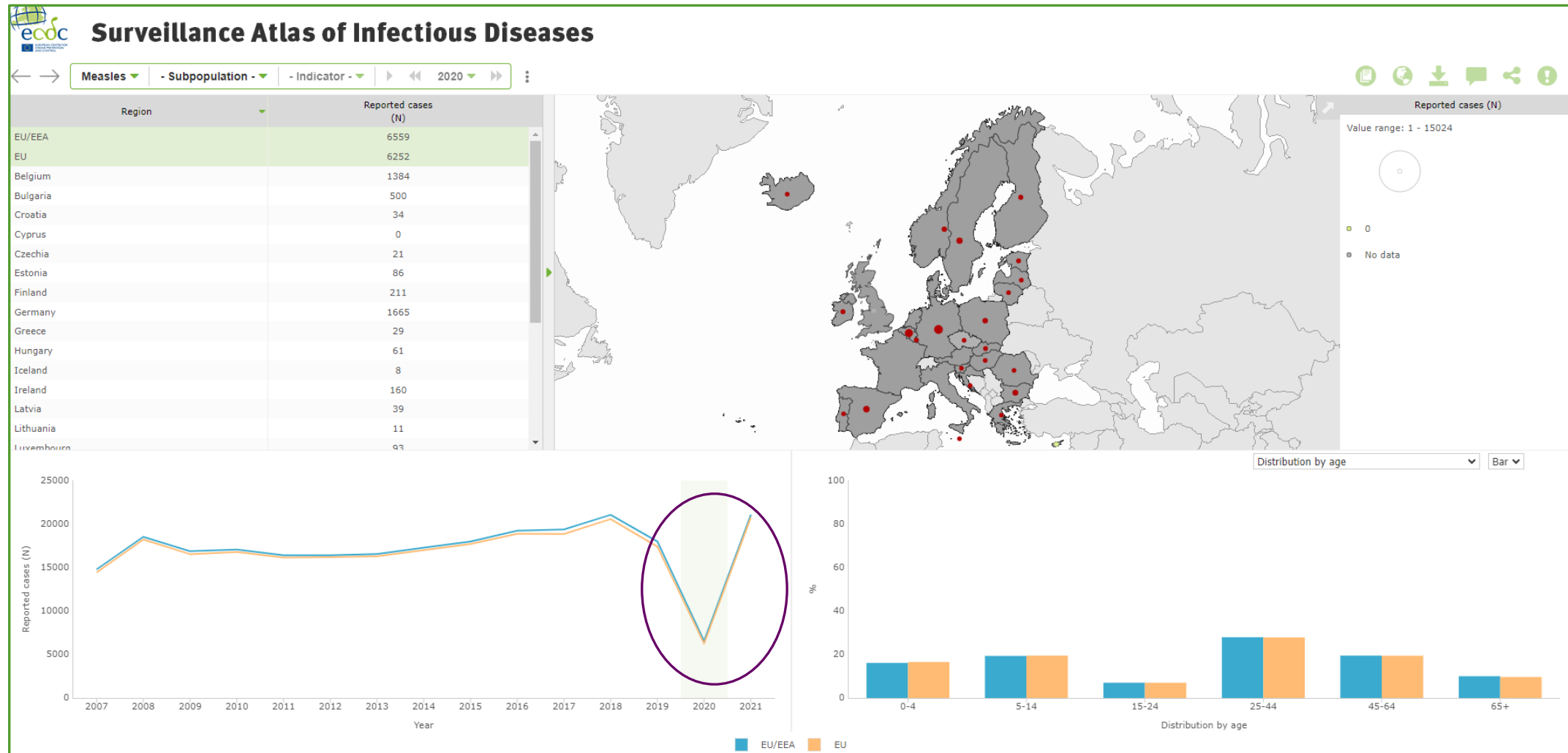


## Tuhkarokkotapaukset 2018

- Rokotuskattavuudet edeltävältä 20-25 v ajalta vaikuttavat tilanteeseen



# Koronan torjuntatoimet ehkäisivät myös tuhkarokkoa, mutta se on jo palannut takaisin





# MPR-tauteja on torjuttava edelleen 2/2

- Koronan torjuntatoimien vaikutus on jo häviämässä
- Eteenkin turismi mahdollistaa taudinaiheuttajien nopean siirtymisen paikasta toiseen. Maailmalla paljon pikkulapsia on jäänyt ilman tuhkarokkorokotuksia.
- **Torjuntatoimissa ei voi herpaantua. Niiden torjuminen on kaikkien yhteinen asia. Rokotuskattavuuksista pitää huolehtia.**
- Epidemiat ovat mahdollisia sellaisilla alueilla, joissa MPR-rokotuskattavuus ei ole ollut riittävän hyvä

# Rotavirusinfektio

- Tarttuu erittäin herkästi. Sairastuneen ulosteessa on jopa 100 miljardia virusta yhdessä ulostegrammassa. Viruksia erittyy ulosteeseen jopa viikon ajan vielä oireiden loppumisesta
- Ennen kansallisen rokotusohjelman rokotuksia erittäin herkästi tarttuvat rotavirukset aiheuttivat Suomessa kevättalven ja kevääseen painottuvia ripuliepidemioita
- Lähes kaikki lapset sairastivat joko sairaalahoitoon johtaneen voimakasoireisen ripulitaudin tai lievemmän virustaudin yleensä kolmanteen ja viimeistään viidenteen ikävuoteen mennessä
- Rotavirusinfektiot aiheuttivat vuosittain suuren tautitaakan:
  - tuhansia sairaalahoitoja ja tk-käyntejä
  - tuhansittain kotona sairastettuja tauteja, sekä vanhempien poissaoloja töistä

# Rotavirusrokote otettiin kansalliseen rokotusohjelmaan 2009 – Mitä on saavutettu?

- Rotavirusrokotusten tehoa ja turvallisuutta seurataan rekisteritutkimusten avulla
  - Alle yksivuotiaiden vuodeosastohoitoa vaatineet ”mitkä tahansa akuutit ripulitaudit ” vähenivät puoleen jo ensimmäisenä rotaviruskautena
  - Sairaalahoitoiset rotavirustautitapaukset ja poliklinikkakäynnit vähenivät 80 % rokotuksen implementoinnin jälkeisenä vuotena verrattuna ohjelmaan ottoa edeltävään tilanteeseen
- Rokotuskattavuus on nykyisin noin 93 %
  - **Alle kaksivuotiailla rokotetuilla lapsilla on ollut viime vuosina alle 10 sairaalaan johtavaa rotavirustautia. Rokotteen teho sairaalahoitaisen rotavirustaudin ehkäisyssä on ollut yli 98 %.**
  - Yli puolet alle 5-vuotiaiden rotavirustapauksista on ollut rokottamattomilla lapsilla
  - Imeväisten rokottaminen vähentää koko väestön sairastumista rotavirustautiin

# Pneumokokkitautitaakka ennen rokotuksia

- Pneumokokkibakteerit ovat olleet merkittäviä vakavien infektioiden aiheuttajia. Ennen rokotteen ottamista pikkulasten ohjelmaa vuosittain:
  - noin 50 aivokalvotulehdusta ja noin 700 verenmyrkytystä, näistä noin 100 alle 5 v lapsilla
- Iso tautitaakka ”piilossa”, kaikkia vakavia sairaalahoitoon johtaneita ei saada diagnosoitua laboratorionäyttein
- Pneumokokit aiheuttavat myös keuhkokuumeita, poskiontelo- ja välikorvantulehduksia
  - yli 10 000 keuhkokuumetta, joista 2500 alle 5-vuotiailla lapsilla
  - 30 000 pikkulasten välikorvatulehdusta



# PCV-rokote otettiin pikkulasten ohjelmaan 2010– Mitä on saavutettu?

- Nykyään rokotussarja aloitetaan jo noin 96 %:lle lapsista
  - Pneumokokkrokotusten tehoa ja turvallisuutta seurataan rekisteritutkimusten avulla
  - PCV-rokote on erittäin tehokas vakavia infektioita vastaan
  - Se ehkäisee myös nielukantajuutta, saadaan aikaan laumaimmunitettä
- **Rokotuksilla on hävitetty rokotteen kattamien pneumokokkityyppien aiheuttamat vakavat taudit, myös vanhemmista ikäryhmistä**
- Pienten lasten vakavat pneumokokkitaudit ovat kaikkiaan vähentyneet merkittävästi, alkuun noin 80 % ja nyttemmin 2019 noin 75 % verrattuna rokotuksia edeltävään aikaan
- Koronan torjuntatoimet vaikuttivat myös pneumokokkitautien esiintyvyyteen, mutta niiden vaikutukset ovat jo hävinneet

# Pneumokokkirokotukset ja laumasuoja

- **Rokottamattomat ovat vaarassa sairastua**
- Korvautumisilmiö ja muut tekijät vaikuttavat pneumokokkitautien esiintymiseen
  - Rokotteen kattamien pneumokokkityyppien korvautuminen muilla pneumokokkityypeillä on ollut lapsilla vähäistä
  - Aikuisilla, etenkin yli 65-vuotiailla, korvautuminen on ollut voimakkaampaa kuin lapsilla
- Lisätietoa THL:n verkkosivuilla: [Vakavan pneumokokkitaudin \(IPD\) ilmaantuvuus Suomessa serotyypin- ja ikäryhmittäin](#)

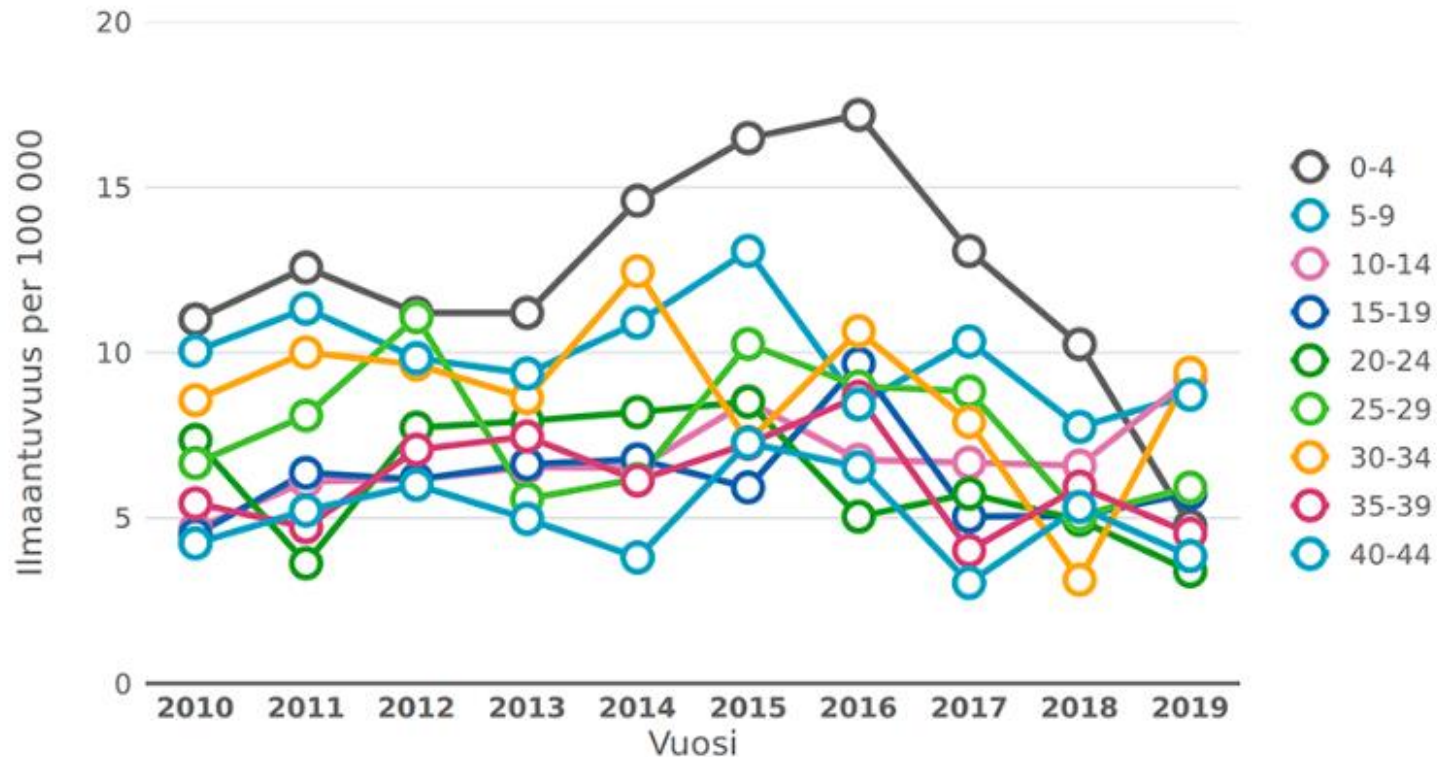


# Vesirokkorokotukset – Mitä hyötyä niistä on?

- Vesirokkorokotukset lasten ohjelmaan syksyllä 2017
- Rokotteen on todettu antavan 93-prosenttisen suojan kaikkia vesirokkotartuntoja vastaan ja lähes 100-prosenttisen suojan vaikeita tapauksia vastaan
- Rokotukset ovat vähentänyt vesirokkotartuntoja- ja infektiota, samalla myös sairaalahoitojen tarve on vähentynyt
- Rokotusohjelman vaikutuksesta vähentynyt viruskierto näkyy jo erittäin selvästi vesirokkotaudin johdosta tehtyjen terveysterveyspalvelukäyntien määrässä

# Vesirokkoa torjutaan lasten rokotuksilla

Laboratoriovarmistetun vesirokkoviruksen ilmaantuvuus lapsilla ja pienten lasten vanhempien ikäryhmissä vuosina 2010-2019

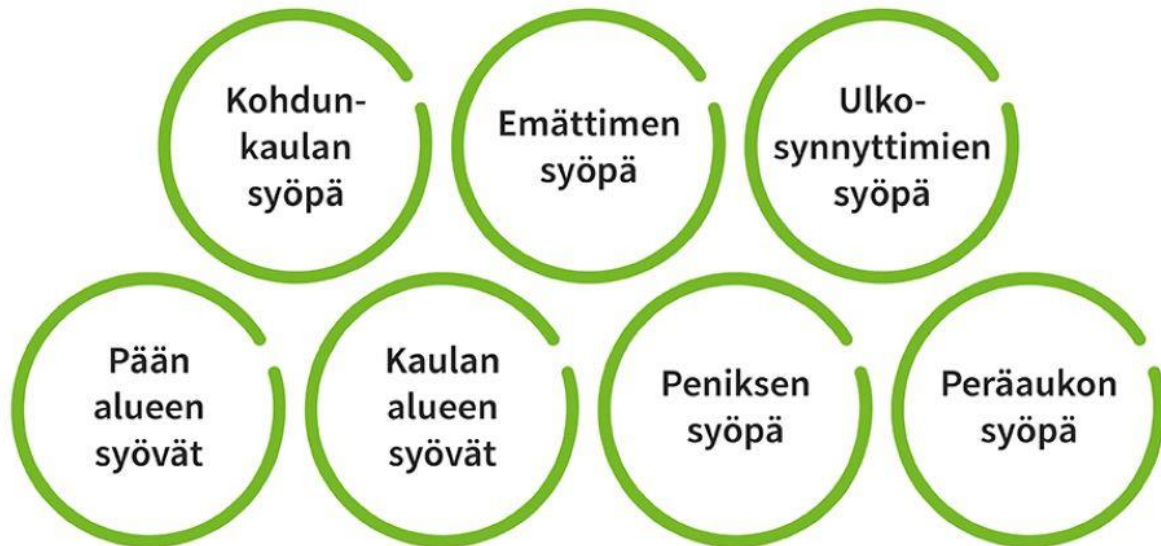


Lähde: Tartuntatautirekisteri, THL 2020

- Musta käyrä 0–4 v, selvä ilmaantuvuuden lasku, kun rokotusohjelman rokotukset aloitettiin 2017
- Vaaleansininen ylempi käyrä on ilmaantuvuus 5–9-vuotiailla

# HPV-rokotuksilla ehkäistään monia eri syöpiä ja vakavia haittoja, joita papilloomavirukset aiheuttavat

## HPV-rokote suojaa monilta syöviltä



 Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

- [HPV-rokote –osiossa](#) (THL:n verkkosivuilla) on tietoa papilloomavirusten aiheuttamista syövistä ja HPV-rokotusten hyödyistä
- HPV-rokote ehkäisee erityisen tehokkaasti kohdunkaulan syöpää ja sen esiasteita
- Rokotuksilla voidaan ehkäistä myös osa muista syövistä
- HPV-rokotusten ansiosta tulevaisuudessa nykyistä harvemmat sairastuvat ja kuolevat edellä mainittuihin syöpiin
- Samalla yhä useampi välttyy isoilta leikkauksilta sekä säde- ja sytostaattihoidoilta



Rokotuksilla  
suojellaan  
terveyttä



**Muuta tärkeää muistettavaa**

# Merkittävät puutteet rokotussuojassa

→ on riski, että hengenvaarallisen tauti diagnosoidaan liian myöhään

- **On tärkeä ohjata vanhempia:**

- Vanhempien on aina kerrottava esim. ensihoitajalle, hoitajalle tai lääkärille, mitä puutteita rokotussuojassa on, jos puutteellisen suojan omaavalle lapselle ilmaantuu sellaisia infektiioireita, että täytyy ottaa kontakti terveydenhuoltoon tai viedä lapsi vastaanotolle tai päivystykseen
- Vanhempien tulisi tuntea niiden rokotuksilla ehkäistävien tautien oireet, joiden suhteen lapsen rokotussuoja on puutteellinen
- Heidän tulee tietää, miten tulee toimia, jos herää epäily lapsen sairastumisesta

- **Merkittävät puutteet rokotussuojassa tulisi merkitä sähköisen potilaskertomuksen kriittisiin tietoihin puutteellinen rokotussuoja merkinnällä**

- Tämä tieto pitää muistaa sitten päivittää, jos lapsen rokotussuojaa täydennetään

# Globaali näkökulma rokotuksiin

- Äitien ja vastasyntyneiden jäykkäkouristuskuolemat ovat vähentyneet merkittävästi
  - 25 000 vastasyntyneen jäykkäkouristuskuolemaa v. 2018
  - 88 % vähenemä verrattuna vuoteen 2000
- Poliotapausten määrä on laskenut yli 99 %:lla 1980-luvun lopusta
  - Tuolloin arviolta 350 000 tapausta 125. endeemisessä maassa verrattuna esim. 6 raportoituun tapaukseen vuonna 2021
- Toisaalta tuhkarokkorokotteen 1. annos ei edelleenkään saanut
  - 19 miljoonaa lasta v. 2019
  - 22 miljoonaa lasta v. 2022
- Korona-aika on vaikuttanut rokotusten toteuttamiseen



© UNICEF/NYHQ2011-2454/Sokol



# Globaali tilanne

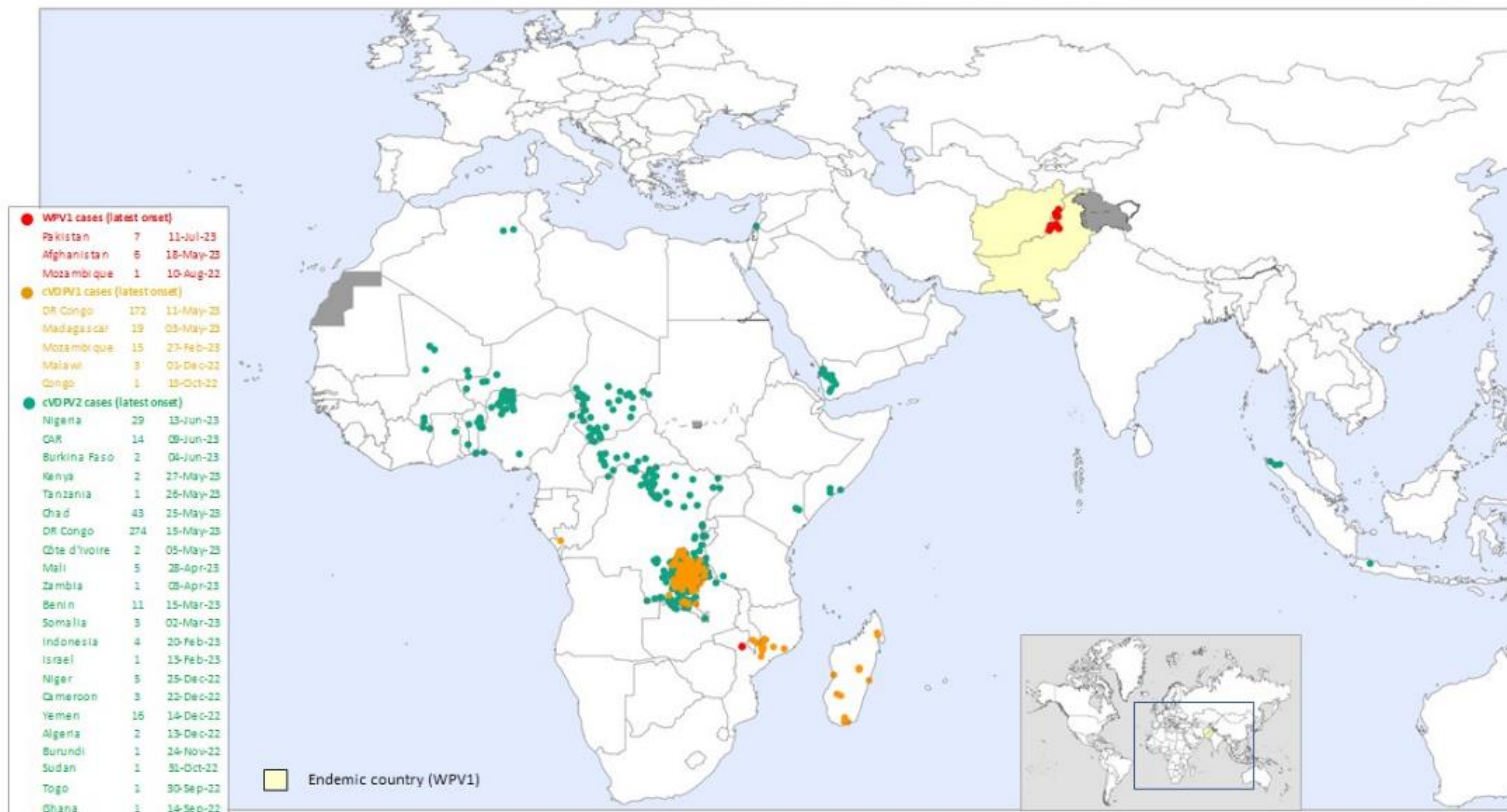
- **WHO on arvioinut, että vuosittain rokotuksilla ehkäistään 3,5-5 miljoonaa kuolemaa:**
  - Pelkästään jo kurkkumätä-, jäykkäkouristus-, hinkuyskä- ja tuhkarokkorokotuksilla
  - Pikkulapsia suojataan myös tappavilta rotavirusinfektioilta ja pneumokokkitaudeilta
  - HPV-rokotuksilla ehkäistään syöpiä
- Rokotuksilla voidaan ehkäistä jopa 0,5 miljoonaan antimikrobiresistenssin aiheuttamaa kuolemaa

# Tartuntatauteja voidaan hävittää rokotuksilla

## Polio Now

A map showing the latest number of WPV1 and cVDPV cases in each affected country

Global WPV1 & cVDPV Cases<sup>1</sup>, Previous 12 Months<sup>2</sup>



<sup>1</sup>Excludes viruses detected from environmental surveillance; <sup>2</sup>Onset of paralysis: 09 Aug. 2022 to 08 Aug. 2023

Data in WHO HQ as of 08 Aug. 2023

- Polio olisi mahdollista hävittää kuten isorokko aikanaan
- [Polioeradication.org](https://polioeradication.org) sivulta näkee poliotilanteen
- Tartuntataudit palaavat herkästi esim. sotien ja erilaisten katastrofien aikana
- Tartuntataudit eivät tunne rajoja!

# Isorokko hävitettiin maailmasta rokotuksilla

- Tappoi miljoonia ihmisiä joka vuosi, vammautti myös
- Sairastuneita vielä paljon enemmän
- Viimeinen isorokko v. 1977



Kuvat: <http://phil.cdc.gov/phil/home.asp>

# Isorokko on rokotuksilla hävitetty tauti



- Rokottamaton ja rokotettu lapsi, jotka olivat olleet samassa luokassa isorokkotartunnan saaneen kanssa
- Rokotus kannattaa ottaa!
- Lapsensa rokottaminen on yksi tärkeimmistä päätöksistä, jonka vanhempi voi tehdä lapsen terveyden vuoksi