



# Rokotetehokkuus omikronia vastaan

Eero Poukka, Hanna Nohynek

18.1.2022

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

# Yhteenveto

- Kaksi rokotetta ei tuo merkittävää suojaa omikronia infektiota vastaan ensimmäisten 2-3 kk jälkeen
- Kolmasrokote antaa ensimmäisten kuukausien ajaksi noin 40-60 % suojan
  - Suoja heikkenee nopeasti
- Suoja säilynyt paremmin vaikeaa Covid-19 tautia vastaan
  - 2 annosta antaa 72 % suojan 6 kk ajaksi
  - 3. annoksen suoja noin 88 %, suojatehon kesto ei vielä tiedossa



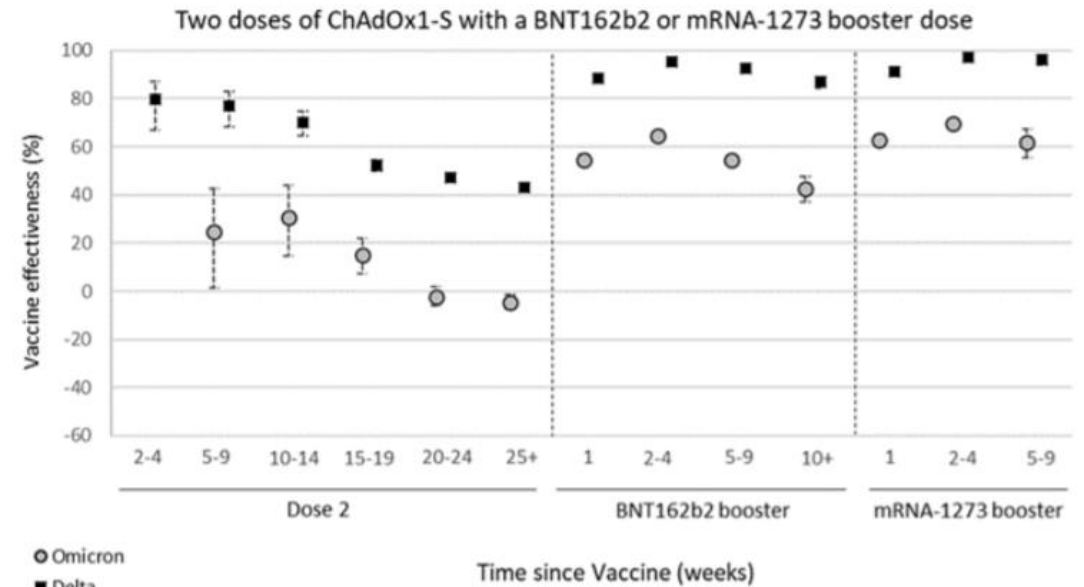
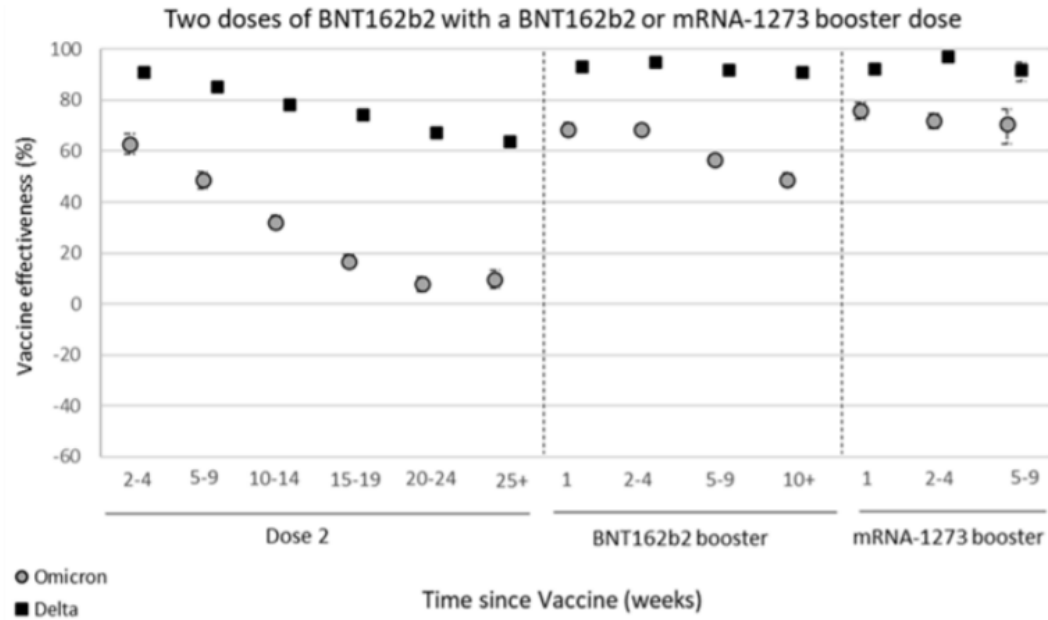
# Tehokkuus omikron-infektiota vastaan

18.1.2022

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos

# Public Health England

## Testinegatiivinen tutkimus, Englanti



Comirnaty-perussarja

Vaxzevria-perussarja

Suoja **oireista** infektiota vastaan heikentynyt selvästi omikronilla

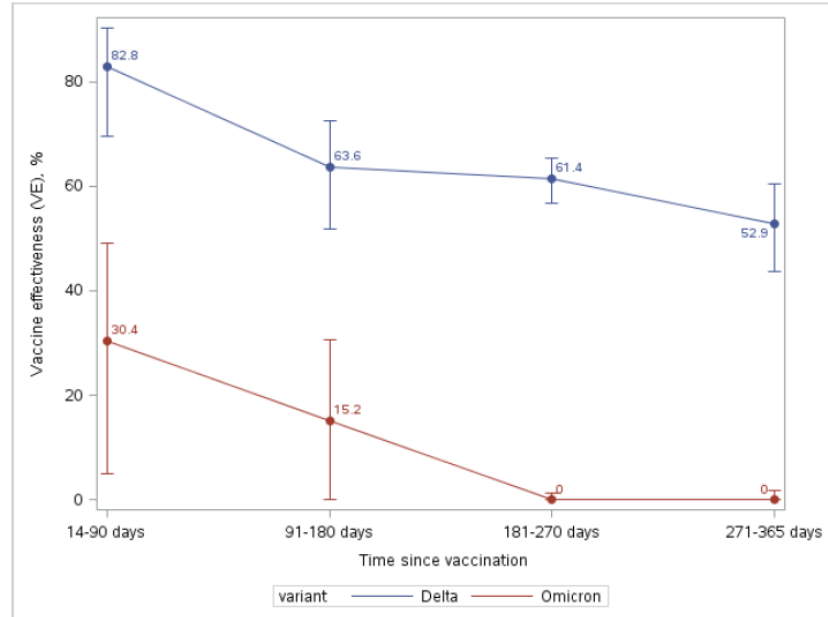
- Rokotesuoja 0-20 % noin 3-4 kk toisesta annoksesta
- Kolmas annos korjaa suojan noin 60 % tasolla, mutta suoja laskee noin 40-50 %:iin 2-3 kk kuluttua
  - Moderna saattaa olla marginaalisesti parempi kuin Pfizer

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1044481/Technical-Briefing-31-Dec-2021-Omicron\\_severity\\_update.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1044481/Technical-Briefing-31-Dec-2021-Omicron_severity_update.pdf)

# Modernan suoja omikronia vastaan 2 ja 3 annoksen jälkeen

## Testinegatiivinen, USA

Figure 1. Vaccine effectiveness of 2-dose mRNA-1273 against omicron and delta variants by time since vaccination



2 annosta

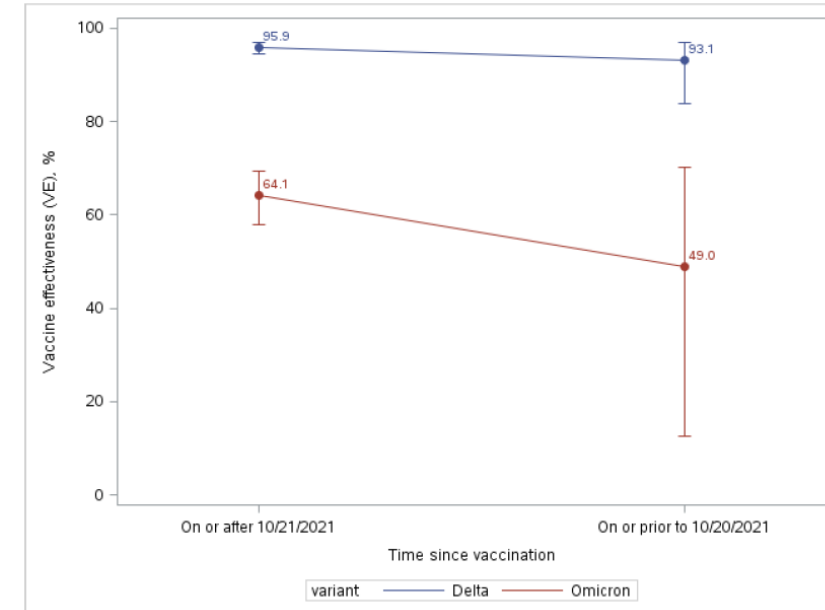
Kahden annoksen suoja 30 % ensimmäisen 3 kk aikana

- 6 kk jälkeen suoja 0%

Kolmannen annoksen jälkeen suoja noin 65 % ensimmäisten 2 kk aikana

- Immuunipuutteisilla heikompi suoja 3. annoksen jälkeen: 11 % (CI95% 0-67 %) vs 64% (57-69%)

Figure 2. Vaccine effectiveness of 3-dose mRNA-1273 against omicron and delta variants by time since vaccination among immunocompetent population



3 annosta: Alle 2kk ja yli 2 kk annoksesta  
Immuunipuutteiset poissuljettu

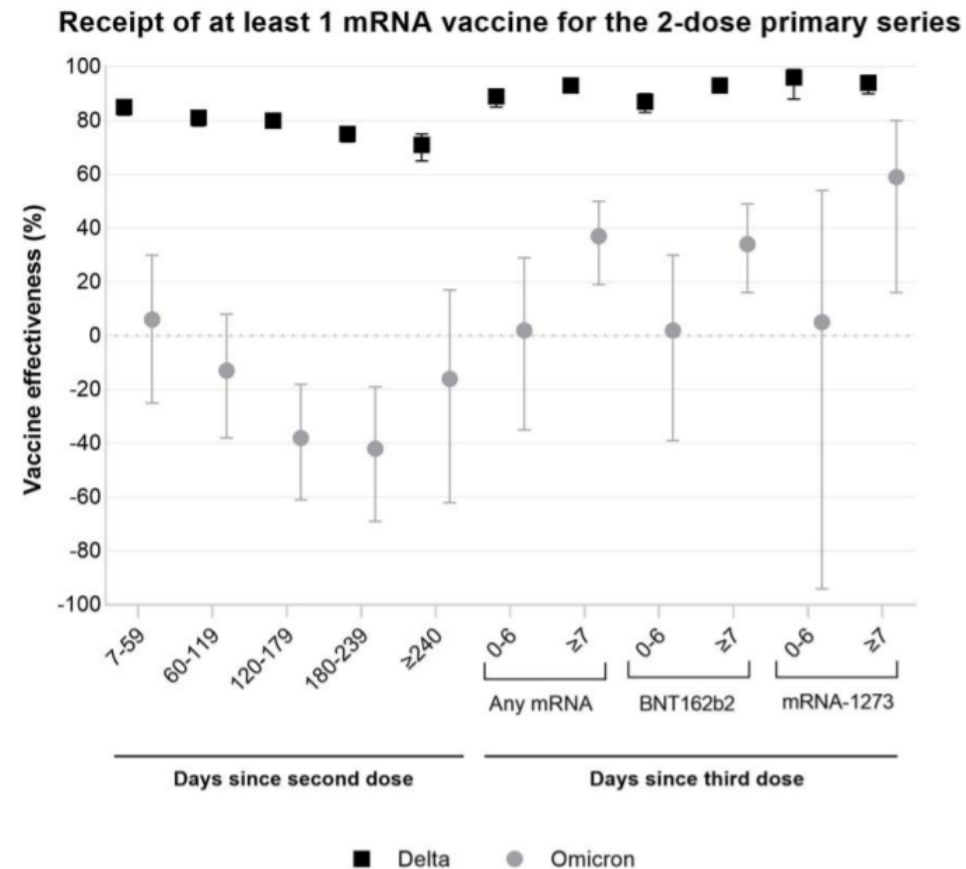
# Rokotesuoja omikron-infektiota vastaan 2. ja 3. annoksen jälkeen

## Testinegatiivinen, Kanada

Suoja infektiota vastaan 2. annoksen jälkeen  
0 %

- Negatiiviset suojatehot 120 päivän jälkeen  
→ Tutkimuksessa ei todennäköisesti pystytty vakioimaan kaikkia koronatestaamiseen liittyviä tekijöitä
- Kolmannen annoksen tehokkuus noin 40-60 %
- Modernilla saattaa olla suoja parempi

Figure 1. Vaccine effectiveness against infection by Omicron or Delta among adults aged  $\geq 18$  years by time since latest dose



Buchan et al. Effectiveness of COVID-19 vaccines against Omicron or Delta infection. MedRxiv.

# Rokotesuoja omikron-infektiota vastaan 2. ja 3. annoksen jälkeen

## Kohorttitutkimus, Tanska

**Table** Estimated vaccine effectiveness for BNT162b2 and mRNA-1273 against infection with the SARS-CoV-2 Omicron and Delta variants during November 20 – December 12, 2021, Denmark.

Time since vaccine protection	Pfizer – BNT162b2				Moderna - mRNA-1273			
	Omicron		Delta		Omicron		Delta	
	Cases	VE, % (95% CI)	Cases	VE, % (95% CI)	Cases	VE, % (95% CI)	Cases	VE, % (95% CI)
1-30 days	14	55.2 (23.5; 73.7)	171	86.7 (84.6; 88.6)	4	36.7 (-69.9; 76.4)	29	88.2 (83.1; 91.8)
31-60 days	32	16.1 (-20.8; 41.7)	454	80.9 (79.0; 82.6)	8	30.0 (-41.3; 65.4)	116	81.5 (77.7; 84.6)
61-90 days	145	9.8 (-10.0; 26.1)	3,177	72.8 (71.7; 73.8)	48	4.2 (-30.8; 29.8)	1,037	72.2 (70.4; 74.0)
91-150 days	2,851	-76.5 (-95.3; -59.5)	34,947	53.8 (52.9; 54.6)	393	-39.3 (-61.6; -20.0)	3,459	65.0 (63.6; 66.3)
1-30 days after booster vaccination	29	54.6 (30.4; 70.4)	453	81.2 (79.2; 82.9)	-	-	5	82.8 (58.8; 92.9)

CI = confidence intervals; VE = vaccine effectiveness. VE estimates adjusted for 10-year age groups, sex and region (five geographical regions). Vaccine protection was assumed 14 days post 2<sup>nd</sup> dose. Insufficient data to estimate mRNA-1273 booster VE against Omicron.

Tilastollisesti merkittää suoja kahdella annoksella ainoastaan Pfizerillä 1-30 päivää toisesta annoksesta

Kolmannen Comiraty-annoksen suoja 55 % (CI95% 30-70%)

Holm Hansen et al. Vaccine effectiveness against SARS-CoV-2 infection with the Omicron or Delta variants following a two-dose or booster BNT162b2 or mRNA-1273 vaccination series: A Danish cohort study. MedRxiv.



# Tehokkuus omikronin aiheuttamaa vaikeaa Covid-19 tautia vastaan

18.1.2022

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos



# Public Health England

## Testinegatiivinen tutkimus, Englanti

Dose	Interval after dose	OR against symptomatic disease (95% CI)	HR against hospitalisation (95% CI)	VE against hospitalisation (95% CI)
1	4+ weeks	0.74 (0.70-0.77)	0.65 (0.30-1.42)	52% (-5-78)
2	2-24 weeks	0.82 (0.80-0.84)	0.33 (0.21-0.55)	72% (55-83)
2	25+ weeks	0.98 (0.95-1.00)	0.49 (0.30-0.81)	52% (21-71)
3	2+ weeks	0.37 (0.36-0.38)	0.32 (0.18-0.58)	88% (78-93)

Analyysissä mukana kaikki UK:ssa käytetyt koronarokotteet

- Suhteessa enemmän käytetty Vaxzevriaa → 2. annoksen rokotesuoja voi olla mRNA-rokotteilla parempi
- 2. Annoksen rokotesuoja ensimmäisen 6 kk aikana 72 % (55-83 %)
  - 6 kk jälkeen suoja 52 % (21-81 %)
- 3. Annoksen jälkeen suoja nousee 88 % (78-93 %)

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1044481/Technical-Briefing-31-Dec-2021-Omicron\\_severity\\_update.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1044481/Technical-Briefing-31-Dec-2021-Omicron_severity_update.pdf)

# Rokotesuoja omikron vs delta sairaalahoitoa vaativaa Covid-19

## Testinegatiivinen, Etelä-Afrikka

- Vertailtu ennen omikron aikaa (Comparator period, syyskuu-lokakuu) ja omikron-aikaa (marraskuu-joulukuu)
- Kolme sensitiivisyysanalyysiä
- Rokoteteho matalampi omikronia vastaan, noin 50-70 % kahden annoksen jälkeen
  - Vrt. delta 93 % (90-94 %)
- Ongelmat:
  - Aliarvio aiemmin koronansairastaneissa
  - Matalamman tulotason asukkaita analyysissä todennäköisesti vähän (vakuutusjärjestelmädata)
  - Puuttuva tieto aika toisesta annoksesta

**Table 2.** Effectiveness of Two Doses of BNT162b2 Vaccine before and during Proxy Omicron Period.\*

Variable	Vaccine Effectiveness (95% CI)	
	Comparator Period	Proxy Omicron Period
		%
Overall estimate	93 (90–94)	70 (62–76)
Sensitivity analyses of PCR results		
Patients with S-gene target failure	—	69 (48–81)
Patients in Gauteng province	—	70 (59–78)
Patients with Covid-19 symptoms	—	50 (35–62)

\* The overall estimates of vaccine effectiveness were calculated according to a test-negative design after adjustment for confounders. The three sensitivity analyses included the results of polymerase-chain-reaction (PCR) tests showing S-gene target failure (as an indication of omicron infection), PCR results obtained only from patients in Gauteng province, and PCR results obtained only from patients who had been hospitalized (i.e., symptomatic population).

# Yhteenveto

- Kaksi rokotetta ei tuo merkittävää suojaa omikronia infektiota vastaan ensimmäisten 2-3 kk jälkeen
- Kolmasrokote antaa ensimmäisten kuukausien ajaksi noin 40-60 % suojan
  - Suoja heikkenee nopeasti
- Suoja säilynyt paremmin vaikeaa Covid-19 tautia vastaan
  - 2 annosta antaa 72 % suojan 6 kk ajaksi
  - 3. annoksen suoja noin 88 %