

# Valmistautuminen loppukesän ja syksyn 2022 koronarokotuksiin

Hanna Nohynek, Simopekka Vänskä, Eero Poukka, Ulrike Baum,  
Heini Salo, Mia Kontio, Mika Muhonen, Tuija Leino

Euroopan komissio, Euroopan tartuntatautivirasto ECDC sekä Euroopan lääkeviranomainen EMA kehottivat jäsenmaita 11.7.2022 julkaisemassa tiedotteessaan aloittamaan neljänsien koronarokotusten antamisen mahdollisimman pian todeten, että jäsenmaat itse päättävät aikatauluista paikallisen epidemiatilanteen valossa. Suomen koronatilanne on suhteellisen rauhallinen, jos mittarina käytetään sairaalahoidon kuormitusta ja huolimatta siitä, että koronan omikronmuunnosta BA.4 / BA.5 on jo havaittu kautta maan.

Tässä työpaperissa THL esittelee Suomen SARS-CoV-2-viruksen ja koronataudin epidemiologisen tilanteen heinäkuussa 2022, analysoi kuinka monta ja minkälaisen riskiprofiilin omaavaa ihmistä pitää rokottaa, jotta muuttuvassa epidemiologisessa tilanteessa saadaan paras mahdollinen terveyshyöty rokottamiseen käytetyistä resursseista. Lopuksi THL kertoo tämänhetkisen suosituksensa neljänsien koronarokote-annoksien laajentamisen seuraavasta vaiheesta. Tällä hetkellä heinäkuussa 2022 koronarokotusohjelmassa on käytössä alkuperäisiä Wuhan-virusta kohtaan tuotettuja rokotteita. Viimeisimmän tiedon valossa uusille omikronvarianttiräätälöidyille rokotteille on odotettavissa myyntilupia EU:n alueella jo syyskuun aikana.

# Sisältö

1 SARS-CoV-2-viruksen ja koronataudin epidemiologinen tilanne heinäkuussa 2022 .....	3
2 Epidemiologiset skenaariot.....	5
3 Koronarokotuskattavuus heinäkuussa ja odotusarvo elokuussa .....	9
4 Keitä ovat rokotukset ottamatta jättäneet ja mistä syystä rokotuksia jää ottamatta.....	10
5 Mitä tiedetään SARS-CoV-2-rokotteiden tehokkuudesta tällä hetkellä.....	10
6 NNV eli kuinka monta ihmistä täytyy rokottaa neljä kertaa, jotta estetään yksi erikoissairaanhoidon vaativa koronatauditapaus 30 päivän aikana .....	11
7 Saatavilla olevat valmisteet nyt ja syksyllä.....	13
8 Koronarokottamisen strategiset tavoitteet.....	13
9 Euroopan tartuntatautiviraston ja WHO EURO:n suositukset loppukesän ja syksyn koronarokotuksille .....	14
10 Käytännön rokottamisen toteutuksen askeleet ja aikataulut eri ryhmille.....	14
11 Kirjallisuus .....	16
Liite 1. THL:n 18.7.2022 julkaisema tiedote .....	17

# 1 SARS-CoV-2-viruksen ja koronataudin epidemiologinen tilanne heinäkuussa 2022

Toukokuun 2022 jälkeen Suomessa sekä koronatartunnat että koronataudin aiheuttamat sairaala- ja tehohoitotapaukset ovat laskeneet merkittävästi (kuvaajat A, B ja C). Todennäköisesti laskevat tapausmäärät toukokuun jälkeen osittain selittyvät kausivaihtelulla. On myös huomattava, että tartuntatautirekisteriin välittyvät vain PCR-testauksen tulokset, sen sijaan kotitestien tulokset eivät rekisteröidy.

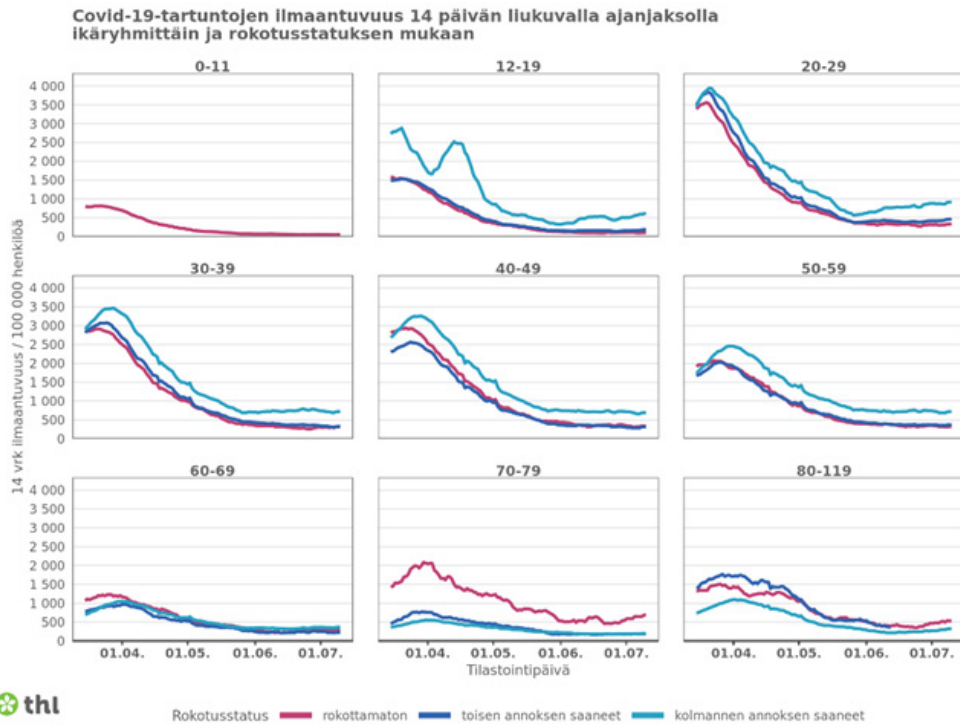
Suomessa korontartuntojen tapausilmaantuvuus on pysynyt kesäkuun alusta asti vakaana: tartuntoja on ollut viikoittain 10 000–11 000. Kun huomioidaan tilanne muissa EU-maissa, on mahdollista, että tartuntamäärät nousevat myös Suomessa jo loppukesän aikana.

SARS-CoV-2 viruksen omikron BA.4- ja BA.5-alavarianttien aiheuttamat tartunnat ovat lisääntyneet myös Suomessa. THL:n keräämissä seurantatiedoissa ne ovat jo lähes syrjäyttäneet talven ja kevään aikana vallinneet BA.1- ja BA.2-alavariantit.

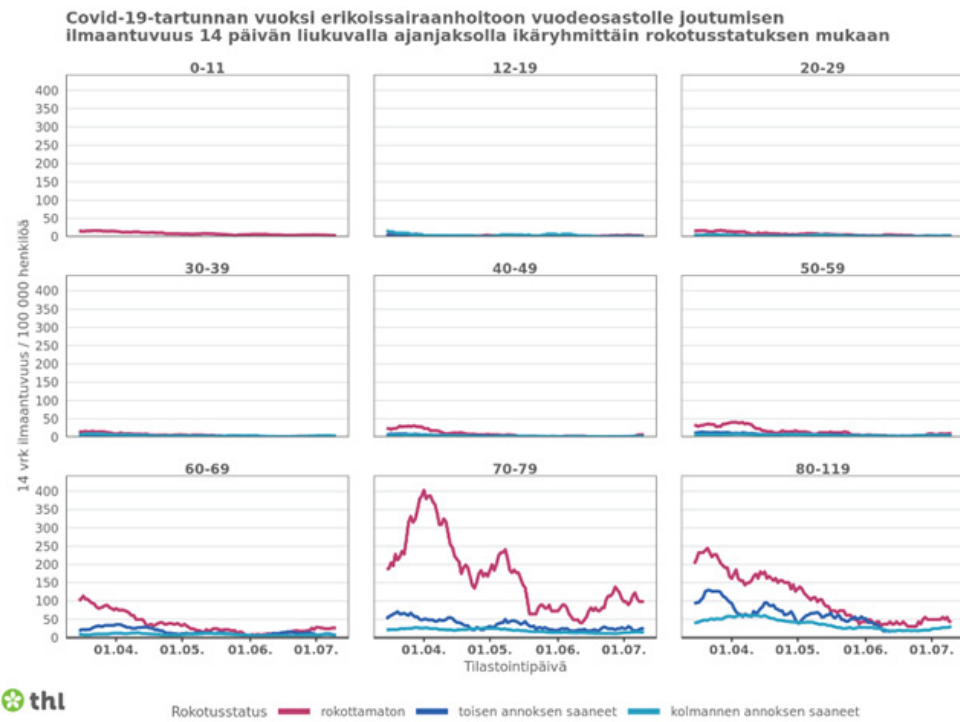
Sairaalakuormitus on kevään ja alkukesän tasaisen laskun jälkeen noussut jonkin verran heinäkuussa (kuvaaja C). Sairaanhoidopiirien tuoreimman ilmoituksen mukaan erikoissairaanhoidossa on tällä hetkellä 308 koronapositiivista potilasta ja perusterveydenhuollossa 334. Suuri osa noususta selittyy sivulöydöksillä, jolloin syy sairaalaan ottamiselle on jokin muu kuin koronainfektio. Koronainfektion vuoksi sairaalassa on koko maan tasolla enää noin 40 prosenttia testiposiivisista potilaista.

Vaikka sairaanhoidon tautitapaukset ovat lähteneet mahdollisesti nousuun, niin erikoissairaanhoitoa vaativan koronataudin riski on pysynyt matalana kolme kertaa rokotetuissa (Kuvaaja B).

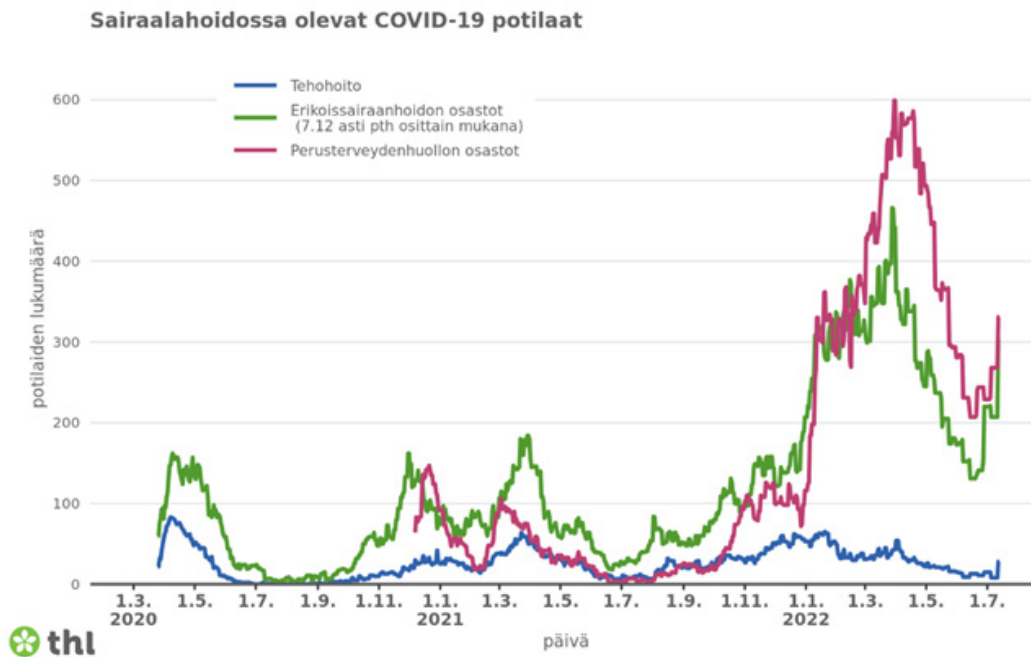
Tehohoidon kuormitus on toistaiseksi pysynyt vähäisenä. Koronatartuntaan liittyvien kuolemantapausten ilmaantuvuus on jatkanut laskuaan ja on nyt alimmillaan koko kuluvan vuoden aikana.



**Kuvaaja A. Covid-19-tartuntojen ilmaantuvuus 14 päivän liukuvalla ajanjaksolla ikäryhmittäin ja rokotusstatuksen mukaan maalisi–heinäkuun välisenä aikana. Huomioitavaa, että todettujen tartuntojen määrä ei kuvaa koronatapausten todellista määrää Suomessa: lieviä tautitapauksia ei välttämättä testata lainkaan tai testataan kotitesteillä, jotka tiedot eivät välity valtakunnalliseen tartuntatautirekisteriin.**



**Kuvaaja B. Covid-19-tartunnan vuoksi erikoissairaanhoidon vuodeosastolle joutumisen ilmaantuvuus 14 päivän liukuvalla ajanjaksolla ikäryhmittäin rokotusstatuksen mukaan maalisi–heinäkuun välisenä aikana.**



Kuvaaja C. Sairaalahoitossa olevat Covid-19- potilaat.

## 2 Epidemiologiset skenaariot

Pyrittäessä arvioimaan millaisen tautitaakan koronavirus loppukesästä, syksyllä ja alkutalvella 2023 aiheuttaa, on ensiksikin arvioitava, kuinka hyvin virus pystyy leviämään väestössä ja aiheuttamaan tartuntoja. Toiseksi on arvioitava, miten vakavaa tautia tartunnat aiheuttavat – kuinka hyvin rokotteet suojaavat vakavalta taudilta ja kuinka syyskesällä mahdollisesti kiertävä virus pystyy aiheuttamaan vakavaa tautia rokottamattomilla, vajaasti rokotetuilla sekä niillä, joiden immuunipuolustuksen heikkous estää hyvän rokotussuojan muodostumisen toistuvaista annoksista huolimatta; rokotteen tehosta tarkemmin luvussa 5.

### 2.1 Tekijöitä tartuntojen leviämiseen

#### 2.1.1 Altis väestö

Viruskiertoon vaikuttaa tartunnalle alttiiden osuus väestössä. Jos alttiiden osuus on alhainen, laumavaikutus heikentää tai estää tulevien epidemia-aaltojen muodostumista. Yksilön alttius tartunnalle voi olla myös alentunut, vaikka ei olisikaan täysin poistunut. Alttiutta alentavat sekä rokottaminen että aiemmin koetut tartunnat.

Rokotuskattavuus alkuperäisillä Wuhan-virukseen perustuvilla rokotteilla on korkea Suomessa: 2 annosta on saanut lähes 88 % 18 vuotta täyttäneistä ja sitä vanhemmista. Kolmen annoksen kattavuus samassa väestöryhmässä on 66 %. Rokotuskattavuusluvut eivät kuitenkaan anna täysin tarkkaa kuvaa suojattujen ja alttiiden suhteellisista määristä; rokoteannos on voinut jäädä tarkoituksella ottamatta, koska THL on ohjeistanut sairastetun taudin vastaavan syntyneen suojan näkökulmasta yhtä rokoteannosta. Tarkemmin rokotuskattavuudesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä luvuissa 3 ja 4.

Suomessa toteutuneiden koronatartuntojen kokonaismäärästä ei ole tarkkaa tietoa. Vuoden 2022 alussa kottitestatus lisääntyi jyrkästi ja PCR-testauksen kriteereitä muutettiin, mikä johti tartuntatautirekisteriin kirjautuvien testimäärien voimakkaaseen vähentymiseen. Tartunnoista on näin ollen havaittu vuoden 2022 aikana pienempi osa kuin aikaisemmin. Havaitut tartuntatapaukset ovat olleet laskusuunnassa maalisi- huhtikuun taitteesta alkaen. Touko-kesäkuussa 2022 havaittuja tapauksia on ollut noin 10 000 viikoittain.

Tartuntoja on todettu eniten nuorilla aikuisilla ja vähiten ikääntyneillä. Kun rokotusrekisterin ja tartuntatautirekisterin tiedot yhdistettiin kesäkuun 2022 puolella välissä, työikäisistä aikuisista ainakin yhden rekisteröidyn koronatartunnan oli saanut rokottamattomista 30 %, kerran rokotetuista noin 50 %, kahdesti rokotetuista yli 30 % ja kolmasti rokotetuistakin 20 % henkilöistä. Ikääntyneillä vastaavat luvut olivat alemmat: tartuntoja on todettu ikääntyneillä rokottamattomilla 10 %:lla henkilöistä, 1–2 annosta saaneista 20 %:lla ja kolmesti rokotetuilla alle 10 %:lla.

THL on seurannut väestön koronatartuntoja myös toistuvien kyselytutkimuksin. Toukokuun lopulla tehdyssä runsaan 5 000 henkilön otoksessa koronan oli oman käsityksenä mukaan sairastanut alle 45-vuotiaista aikuisista useampi kuin joka toinen, 55–64-vuotiaista 30 % ja 65–74-vuotiaista 20 %.

Rekisteröityjen tartuntojen ikäjakauman pohjalta voidaan yleisellä tasolla todeta, että työikäiset aikuiset ovat tähän asti muodostaneet epidemian ”moottorin”. Koettujen tartuntojen ikäjakauma paljastaa myös, että ikääntyneissä on suhteellisesti työikäisiä enemmän niitä, jotka eivät ole koronatartuntaa vielä kohdanneet.

### 2.1.2. Saavutetun immunitetin kyky estää tartuntoja

Koronatartunnat ovat Suomessa valtaosin tuoreita eli selvästi alle vuosi sitten tapahtuneita, sillä ennen vuoden 2022 alkua tartuntoja oli saanut väestöstä vain alle 5 %. Etenkin rokotetuilla hiljattain tapahtuneet tartunnat aiheuttavat immunitetin laajentumista ja vahvistumista, millä voi olla lyhytaikaista vaikutusta viruskiertoon. Vaikka rokottamattomilla yksi omikroninfektio ei tuota yhtä hyvää vastetta kuin mitä infektio tuottaa rokotetuilla, rokottamattomienkin infektioilla lienee jonkin verran tartunnoilta suojaavaa vaikutusta. Wuhan-virukseen perustuvat rokotukset ovat tuottaneet lyhytaikaista, joidenkin kuukausien osittaista suojaa tartuntoja vastaan vähentäen osaltaan viruskiertoa, joskin maltillisesti. Omikronvarianttien aikakaudella tämä rokotusten synnyttämä osittainen, lyhytaikainen suoja tartunnoilta on entisestään vähentynyt. Yli 4 kuukautta sitten saaduilla tehosteilla ei enää liene käytännössä merkitystä viruskierron rajoittamisessa syksyllä.

### 2.1.3. Vuodeaikaisvaihtelu

Uusien viruslinjojen leviämistä jarruttanee kesän ja alkusyksyn aikana koronaviruksilla todettu vahva vuodeaikaisvaihtelu, jonka vaikutus tarttumispotentiaaliin Suomen kaltaisissa maissa on arvioitu olevan vahvimillaan kesä-heinäkuun taitteessa noin 25–30 %. Etua menetetään syksyä kohti mentäessä, ja lomien jäljiltä yhteisiin sisätiloihin palattaessa vaikutus alkaa selvästi vähetä. Tavanomaisten koronavirusten vahvinta esiintymisaikaa ovat talvikuukaudet. Näin ollen on todennäköistä, että jokin koronaviruksen muunnos alkaa kiertää väestössä merkittävästi viimeistään syksyn muuttuessa talveksi. Näin kävi myös vuonna 2021 omikronin kohdalla.

### 2.1.4. Viruksen leviämisominaisuudet

Omikron BA.4 ja BA.5 ovat olleet kierrossa Euroopassa jo toista kuukautta kesäkuun puolella välissä. Näiden muunnosten tulon myötä mm. Portugalissa tapausmäärät lähtivät kasvuun jo huhti-toukokuun taitteessa, mutta ovat pysyneet samalla tasolla nyt jo kuukauden ajan. Suomessa näitä viruksia on todettu jo toukokuun

alkupuolella, vaikka ehdoton valtavirus tällöin oli vielä omikron BA.2. Tämän jälkeen omikron BA.4 ja BA.5 ovat nostaneet osuuttaan. Näiden on arvioitu leviävän noin 10–15 % nopeammin verrattuna aikaisempiin omikronmuunnoksiin. Merkittävin tekijä on niiden entistäkin parempi kyky kiertää rokotussuojaa. Nykyisin käytössä olevilla rokotteilla ei viruskiertoon näitä viruksia kohtaan saada juurikaan vaikutusta. Lisää mahdollisista syksyllä käytettävissä olevista rokotevalmisteista on luvussa 7.

## 2.2. Epidemian skenaarioita ja rokottaminen

Koronarokotusohjelman laajennuksen valmistelun pohjaksi on laadittu kolme erilaista skenaariota syksyä ja alkutalvea 2022 varten. Skenaariot eivät ole ennusteita, pikemminkin ne ovat suunnittelun ja varautumisen työkaluja. Todellisuudessa päätökset ja suositukset tehdään kulloinkin sen hetkisen parhaan tieteellisen tiedon ja tosiasiallisen tilanteen mukaan.

**a. Perusskenaarion** tilanteessa koetaan tartuntojen laajahkoa leviämistä, sillä vaikka kevättalvella 2022 oli paljon infektioita väestössä, niillä ei ole suurta vaikutusta tartuntojen estossa. Infektioita on sekä tartuntaa vielä kokemattomilla että aikaisemmin tartunnan saaneilla. Tartuntoja on syksyn myötä taas enenevästi aktiivisessa väestössä, myös aktiivisilla ikääntyneillä. Tartunnat leviävät myös muihin väestöryhmiin, mutta maltillisemmin. Väestötasolla tartunnat ovat aiempaa lievempiä rokotusten ja aiemmin koettujen tartuntojen tuoman immuniteetin myötä, mutta etenkin ikääntyneillä, vajaasti rokotetuilla ja vakavan koronavirustaudin riskiä lisääviä perustauteja sairastavilla sairaalahoitoon tarve kasvaa kesästä. Pääosa vakavista tautitapauksista kohdistuu näihin väestöryhmiin, ja skenaarion kokonaistautitaakka riippuu paljolti siitä, miten tartunnat näihin väestöryhmiin leviävät. Tämä skenaario voi toteutua, jos jo nyt kierrossa olevat omikron BA.4 tai BA.5 tyyppiset virukset kiertävät enenevästi vuodenaikaisvaikutuksen kääntyttyä vähitellen epäsuotuisaksi. Myös uudet, nykyistä virusta vastaavat, hiukan erilaiset muunnokset voivat aiheuttaa tämän tilanteen.

Kahden annoksen perussarjan saaneille suositellaan tehosteita nykyisinkin käytetyillä rokotteilla, vaikka uutta, omikroniin suunnattua valmistetta ei olisi käytössä. Samaan tapaan tehosteita suositeltaisiin esim. 60-vuotiaille ja sitä vanhemmille sekä vakavan koronavirustaudin riskiryhmiin kuuluville sairaalataakan rajoittamiseksi, vaikka uusia rokotteita ei olisi käytössä. Tätä nuoremmille tehoste ei talven 2021–22 aikana tuonut ratkaisevasti etua kahteen annokseen verrattuna. Talvelle 2022–23 kolmannen annoksen suositteluun työikäisille, jos he eivät ole sitä vielä saaneet, on edelleen perusteltua perussarjasta kuluneen ajan vuoksi. Riskiryhmät pidettäisiin todennäköisesti ennallaan. Mikäli käyttöön tulee tartuntoja merkittävästi paremmin ehkäiseviä rokotteita, myös alle 60-vuotiaan väestön uudet tehosteannokset saattavat tulla harkittavaksi epidemiatilanteen mukaan. Lisää toimenpiteistä luvussa 10.

**b. Lievässä skenaariossa** Suomessa olisi syksyllä vain paikallista leviämistä ja satunnaisia sairaalahoitoja. Kevään runsas viruskierto ja infektioiden tuottamat hyvät immuunivasteet etenkin rokotetuilla estäisivät laajat tartunnat. Tässä skenaariossa uusia merkittäviä virusmuunnoksia ei tulisi Suomeen kesän ja alkusyksyn aikana.

Tautitaakan kannalta lievä skenaario voisi toteutua myös siinä tapauksessa, että kesän aikana siiloutuisi esiin aiempaa lievempi muunnos. Tällainen muunnos kyllä leviäisi nykyisinkin kiertäviä virusmuunnoksia paremmin nostaen tartuntamääriä, mutta tuottaen immuniteetin, joka suojaisi myös näiltä ja pystyisi näin syrjäyttämään nykyiset virukset kierrosta. Muunnos kuitenkin aiheuttaisi selvästi aiempaa lievempää taudinkuvaa. Runsaista tartunnoista huolimatta sairaalataakka pysyisi silloin maltillisella tasolla, jos taudinkuva olisi hyvin lievä myös riskiryhmissä ja ikääntyneillä. On todennäköistä, että kaiken kaikkiaan tässäkin tilanteessa sairaalataakkaa olisi, sillä ikääntyneillä ja etenkin vakavalle koronavirustaudille erittäin altistavia perussairauksia sairastavilla tai lääkityksiä saavilla lieväkin infektio voi johtaa sairaalahoitoon, joka kirjautuisi koronasairaalahoitoksi. Väestön immuniteetti paranisi laajasti leviävän, mutta lievää taudinkuvaa aiheuttavan viruksen skenaariossa nopeasti, kun virusten uudelleen kohtaaminen tehostaa ja laajentaa immuniteettia. Tässä skenaariossa liian

varhainen tehosterokottaminen Wuhan-virukseen pohjautuvilla rokotteilla saattaisi osoittautua haitalliseksi-kin estäen immuniteetin laajentumista.

Lievässä skenaariossa tulisi rokotusten suhteen varautua kuitenkin nopeasti toteuttamaan perusskenaarion rokotukset. Julkista keskustelua tulisi lievässä skenaariossa myös todennäköisesti aiheuttamaan etukäteisvarautumisen tarve, eli toive väestön laajoihin rokotuksiin jo ilman merkittävää tautitaakan lisääntymistä, varmuuden vuoksi. Väestön rokotushalukkuudesta yleisesti lisää luvussa 4.

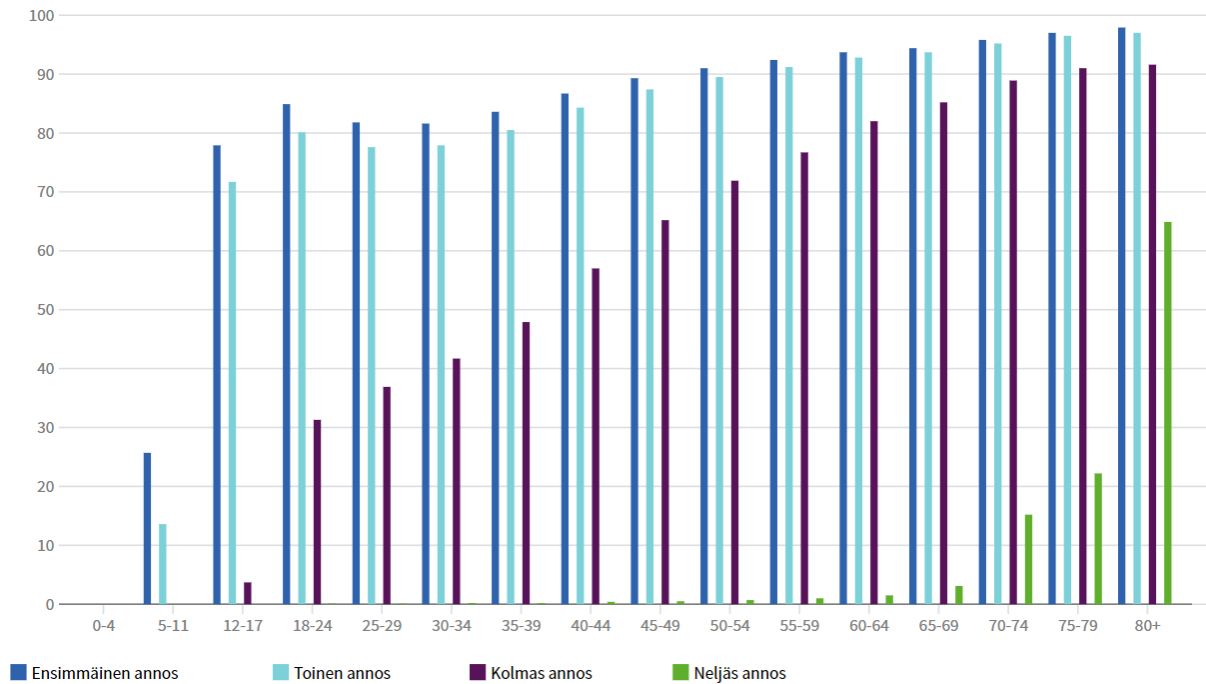
**c. Vakavassa skenaariossa** maahan saapuisi vakavaa tautia aiheuttava viruskanta, joka kiertäisi nykyisten, sekä mahdollisesti alkusyksyn aikana käyttöön tulevien rokotteiden ja aikaisempien infektioiden tuottamat suojat. Tällöin seurauksena olisi laajalti tartuntojen leviämistä ja sairaanhoidon tarvetta eri ikäisillä, painottuen ikään-tyneisiin ja vakavalle koronavirustaudille altistavia perussairauksia sairastaviin. Tämä tilanne vaatisi toteutuakseen viruksen, joka eroaisi paljon tähän mennessä kiertävistä viruskannoista, jotta se pystyisi väistämään myös mm. laajemman soluvälitteisen immuniteetin. Vakava skenaario johtaisi todennäköisesti laajoihin rajoitustoimiin yhteiskunnassa. Tämä skenaario on epätodennäköinen.

Rokotuksissa tulisi vakavan skenaarion tilanteessa toimia nopeasti. Tämä tarkoittaisi väestön hyvin laajaa rokotamista, johon Suomi on hankintaoptioilla varautunut. Jos uusi virus olisi sekä vakava, että suojaa kiertävä, tarvittaisiin isot määrät päivitettyä rokotetta. Tämä tilanne tarkoittaisi tavallaan paluuta epidemian alkuun.



### 3 Koronarokotuskattavuus heinäkuussa ja odotusarvo elokuussa

Koko väestön rokotuskattavuus 12.7.2022 annoksittain ensimmäisestä neljanteen oli I - 80 %, II - 77 %, III - 54 % ja IV - 6,4 %. Koronarokotusten alusta lähtien on painotettu erityisesti vakavalle taudille alttiiden korkean rokotussuojan saavuttamista. Ikänsä puolesta vakavan taudin riskissä olevilla 80 vuotta täyttäneillä rokotuskattavuudet ovat kaikkien rokoteannosten osalta erittäin korkeat; I - 98 %, II - 97 %, III - 92 % ja IV - 65 %.



**Kuvaaja D: koronarokotuskattavuudet ikäryhmittäin 12.7.2022**

Matalimmat rokotuskattavuudet kahden ensimmäisen annoksen osalta ovat 5–11-vuotiaiden ryhmässä, 26 % ja 14 %. Tässä ikäryhmässä rokotteita on suositeltu riskiryhmiin kuuluville, muille on tarjottu mahdollisuutta ottaa rokote.

Syksyllä 2022 on mahdollista, että halukkuus ottaa kolmas rokoteannos nousee myös nuoremmissa ikäryhmissä, jos epidemiatilanne koetaan uhkaavaksi ja edellisestä rokoteannoksesta tai sairastetusta taudista on pitkä aika. Lisäksi mahdollisuus ottaa päivitetty rokote saattaa nostaa rokotushalukkuutta.

## 4 Keitä ovat rokotukset ottamatta jättäneet ja mistä syystä rokotuksia jää ottamatta

Nuoremmissa ikäryhmissä perussarjan kattavuudet ovat varsin korkeat. Kolmansien rokoteannosten kattavuus sen sijaan on matalampi, mutta näissä ikäryhmissä myös sairastaneisuus on ollut suurinta. Tähän asti THL:n suositus on ollut, että sairastettu korona on suojan kannalta samanarvoinen koronarokotuksen kanssa. Pelkästään rokotuskattavuuden perusteella ei siis voida päätellä, kuinka moni on suositeltuihin rokoteannoksiin verrattavissa olevassa suojassa.

Kahden ensimmäisen rokoteannoksen kattavuuksien ero on kaikissa ikäryhmissä pieni. Suurin ero on nuorimmissa ikäryhmissä 5–6 %, kun taas vanhemmissa ikäryhmissä ero on jopa alle 1 %. Kuitenkin jo ensimmäisen tehosteannoksen kattavuudet jäävät selvästi alhaisemmiksi kaikissa ikäryhmissä ja on odotettavissa, että halukkuus ottaa seuraavia tehosteannoksia laskee kaikissa ikäryhmissä.

THL ei ole systemaattisesti tutkinut eri syitä olla ottamatta koronarokotteita. Maahanmuuttajataustaisten selvityksessä on havaittu eroja eri kieliryhmien välillä, mutta havaintojen tulkintaa sekoittaa se, että maahanmuuttajataustaisilla on ollut myös enemmän koronainfektioita. Erilaisissa kansalaiskyselyissä on kartoitettu ihmisten käsityksiä koronasta sekä halukkuutta ottaa rokotteita. Näissä on tullut esille sekä huolta koronatilanteesta, joka on assosioitunut rokotushalukkuuteen että toisaalta koronarokotusten turvallisuudesta, joka on vähentänyt halukkuutta ottaa rokote.

## 5 Mitä tiedetään SARS-CoV-2-rokotteiden tehokkuudesta tällä hetkellä

### 5.1 Rokotussuoja kolmannen ja neljännen annoksen jälkeen

Rokotussuojasta on kertynyt runsaasti tietoa kevään 2022 aikana omikronin BA.1- ja BA.2-virusmuunnoksien osalta. Rokotussuoja ensimmäisten kahden kuukauden aikana kolmannen annoksen jälkeen on kohtalainen tartuntaa (45 %) sekä (40–60 %) oireista koronainfektiota vastaan ja erinomainen (90 %) vaikeaa koronatautia vastaan (Baum ym. 2022; Public Health England 2022; Cerqueira-Silva ym. 2022; Hansen ym. 2022).

Suoja tartuntaa ja oireista koronainfektiota vastaan kuitenkin heikkenee nopeasti kolmannen annoksen jälkeen ollen noin 10–20 % 4–6 kuukautta kolmannen annoksen jälkeen (Public Health England 2022; Hansen ym. 2022; Cerqueira-Silva ym. 2022). Suoja vaikeaa tautia vastaan pysyy vähintään hyvänä 2–4 kuukautta (Public Health England 2022; Cerqueira-Silva ym. 2022; Hansen ym. 2022; Baum ym. 2022). Kuuden kuukauden jälkeen suoja vaikeaa koronatautia vastaan heikkenee, mutta heikentymisen suuruutta ei vielä tarkalleen tiedetä. Arvio on, että suoja on noin 70 % kuusi kuukautta kolmannen annoksen jälkeen (Public Health England 2022).

Neljäs rokoteannos vähentää alkuun infektion riskiä verrattuna yli neljä kuukautta kolme kertaa rokotettuun. Infektiota vastaan suoja on kuitenkin lyhytaikainen samaan tapaan kuin kolmannen annoksen jälkeen (Bar-On ym. 2022). Vaikean taudin riskiä neljäs annos vähentää ensimmäisen kuukauden aikana yli 60-vuotiaissa noin 60–75 % verrattuna yli neljä kuukautta sitten kolmannen annoksen saaneeseen (Bar-On ym. 2022; Magen ym. 2022; Arbel ym. 2022). Neljännet rokoteannokset vähensivät myös koronakuolemia Israelissa verrattuna kolme kertaa rokotettuihin (Arbel ym. 2022). Neljännen rokoteannoksen suojan kestosta ei vielä ole kuitenkaan tutkimustietoa, mutta on todennäköistä suojan heikentyvän vähintään lievästi 6 kuukauden aikana.

Sairastettu koronatauti parantaa immuniteetin suojaa sekä uutta infektiota ja vaikeaa koronatautiin vastaan (Al-tarawneh ym. 2022; Goldberg ym. 2022). Tuoreen meta-analyysin valossa on kuitenkin ilmeistä, että sairastettu omikronvarianttitauti ei anna yhtä pitkäkestoista suojaa kuin alkuperäinen Wuhan-virus ja sitä seuranneet muut variantit (Lim et al 2022).

Rokotuksen tai sairastetun taudin suojaa omikronin uudempia BA.4 ja BA.5 viruslinjoja vastaan ei vielä ole tutkimustietoa saatavilla laajasti. Immunologisten selvitysten perusteella tiedetään, että BA.5 kiertää erittäin tehokkaasti neutraloivien vasta-aineiden suojaa, mikä vähentää nykyisten alkuperäiseen Wuhan-viruksen piikkiproteiiniin perustuvien rokotteiden tehoa estää tartunta, lievä infektio ja tartuttavuus (Hachmann ym. 2022).

## 6 NNV eli kuinka monta ihmistä täytyy rokottaa neljä kertaa, jotta estetään yksi erikoissairaanhoidon vaativa koronatautitapaus 30 päivän aikana

Yksi tapa arvioida rokotusten vaikuttavuutta eri ryhmissä on NNV-luku (Number Needed to Vaccinate). NNV-luku kuvaa, kuinka monta ihmistä tulisi rokottaa, jotta pystyttäisiin estämään yksi erikoissairaanhoidon vaativa koronatautitapaus 30 päivän aikana. Heinäkuussa 2022 julkaistussa työpäpaperissa (Poukka ym. 2022) on esitetty NNV-luvun arvioinnin taustaa.

THL on laatinut NNV-luvun arvion myös syyskesälle ja syksylle 2022. NNV-luvut laskettiin arvioimalla yli neljä kuukautta sitten kolme kertaa rokotettujen riskiä saada erikoissairaanhoidon vaativa koronatautitapaus 5.5.–24.6.2022 välisenä aikana. Taulukossa 1 on esitetty eri ryhmissä oleva 30 päivän riski.

**Taulukko 1. Yli neljä kuukautta sitten rokotettujen riski saada erikoissairaanhoidon vaativa koronatauti eri ikä- ja riskiryhmissä.**

Ikä	Riskiryhmä	Covid-19 erikoissairaanhoidojaksoja	Riski 30 päivän aikana yli 4 kuukautta sitten 3. rokoteannoksen saaneella
10–19	Ei	0	0,00 %
10–19	Kyllä	0	0,00 %
20–29	Ei	0	0,00 %
20–29	Kyllä	<5	0,01 %
30–39	Ei	0	0,00 %
30–39	Kyllä	<5	0,01 %
40–49	Ei	<5	0,00 %
40–49	Kyllä	<5	0,01 %
50–59	Ei	<5	0,00 %
50–59	Kyllä	16	0,01 %
60–69	Ei	7	0,01 %
60–69	Kyllä	33	0,01 %
70–79	Ei	17	0,01 %
70–79	Kyllä	105	0,04 %
80+	Ei	<5	0,03 %
80+	Kyllä	39	0,09 %

NNV-luku laskettiin käyttämällä kahta eri arviota neljännen rokoteannoksen suhteellisesta rokotesuojasta erikoissairaanhoidon vaativaa koronatautiin vastaan (50 % ja 66 %) verrattuna yli neljä kuukautta sitten kolmannen rokoteannoksen saaneiden rokotesuojaan.

NNV-luvut laskettiin kolmelle eri skenaariolle, jotka kuvaavat koronan epideemistä tilannetta:

- Skenaario 1: Erikoissairaanhoidon vaativia koronatautitapauksia saman verran kuin 5.5.–24.6.2022
- Skenaario 2: Erikoissairaanhoidon vaativia koronatautitapauksia kolme kertaa enemmän kuin 5.5.–24.6.2022
- Skenaario 3: Erikoissairaanhoidon vaativia koronatautitapauksia viisi kertaa enemmän kuin 5.5.–24.6.2022

Arvioidut NNV-luvut on esitetty taulukossa 2.

**Taulukko 2. NNV-luvut eri ikä- ja riskiryhmissä. Riskiryhmien määritelmä on sama mitä käytettiin Suomessa koronapandemian alussa.**

Ikä	Riskiryhmä	Suhteellinen rokotussuoja = 50 %			Suhteellinen rokotussuoja = 66 %		
		Skenaario 1	Skenaario 2	Skenaario 3	Skenaario 1	Skenaario 2	Skenaario 3
10–19	Ei	-	-	-	-	-	-
10–19	Kyllä	-	-	-	-	-	-
20–29	Ei	-	-	-	-	-	-
20–29	Kyllä	21 132	7 044	4 226	15 770	5 257	3 154
30–39	Ei	-	-	-	-	-	-
30–39	Kyllä	14 718	4 906	2 944	10 984	3 661	2 197
40–49	Ei	193 643	64 548	38 729	144 510	48 170	28 902
40–49	Kyllä	37 569	12 523	7 514	28 037	9 346	5 607
50–59	Ei	111 586	37 195	22 317	83 273	27 758	16 655
50–59	Kyllä	15 805	5 268	3 161	11 795	3 932	2 359
60–69	Ei	34 659	11 553	6 932	25 865	8 622	5 173
60–69	Kyllä	13 621	4 540	2 724	10 165	3 388	2 033
70–79	Ei	16 920	5 640	3 384	12 627	4 209	2 525
70–79	Kyllä	4 814	1 605	963	3 593	1 198	719
80–120	Ei	7 495	2 498	1 499	5 593	1 864	1 119
80–120	Kyllä	2 179	726	436	1 626	542	325

Taulukosta 2 nähdään, että yli 60-vuotiailla riskiryhmiin kuulumattomilla NNV-luku on alle 10 000 skenaariossa 3, kun neljännen annoksen suhteellinen rokotussuoja oletetaan olevan 50 % tai 66 %. Luku on myös alle 10 000 skenaariossa 2, kun suhteellinen rokotussuoja oletetaan olevan yli 66 %. Tätä nuoremmissa riskiryhmiin kuulumattomilla on kaikissa skenaariossa NNV-luku yli 10 000.

Riskiryhmiin kuuluvilla NNV-luku on pääsääntöisesti alle 10 000 skenaariossa 2 ja 3. Ainoa poikkeus on 40–49-vuotiaat riskiryhmäläiset skenaariossa 2, jossa suhteellinen rokotussuoja oletetaan olevan 50 %.

Yhteenvedon voidaan todeta, että tartuntojen noustessa yli 60-vuotiaat sekä riskiryhmiin kuuluvat hyötyvät neljänsistä rokotuksista. Alle 60-vuotiaissa riskiryhmiin kuulumattomissa neljänsien rokoteannosten vaikutavuus on NNV-analyysin valossa marginaalista – ryhmässä vaikean koronataudin riski on niin pieni, että vaikka rokotuksilla saataisiin yksilötasolla jonkin verran lisähyötyä, sitä on vaikea perustella resurssinkäytön

näkökulmasta väestötasolla näissä skenaarioissa. THL tulee jatkossakin arvioimaan alle 60-vuotiaiden terveiden rokotustarvetta ja suosittelee ryhmälle neljänsiä rokoteannoksia, jos siitä on odotettavissa merkittävää lisähyötyä, esimerkiksi sitten kun varianttiräätälöityjä rokotteita on saatavilla.

## 7 Saatavilla olevat valmisteet nyt ja syksyllä

Tällä hetkellä Suomessa on käytettävissä neljää eri koronarokotetta, kahta mRNA- (ComirnatyR ja SpikevaxR), yhtä adenovirusvektori- (JcovdenR) ja yhtä proteiiniadjuvanttirokotetta (NuvaxovidR).

Euroopan lääkeviranomainen (EMA) ilmoitti 13.6.2022 alkaneella viikolla aloittaneensa sekä BioNTech/ Pfizerin että Modernnan varianttiräätälöityjen mRNA-rokotteiden rullaavan arvion ehdollista myyntilupaa varten. Tiedotustilaisuudessaan 7.7.2022 EMA ilmoitti, että ensimmäisille varianttiräätälöidyille rokotteille voidaan odottaa myyntilupia jo syyskuun aikana.

Maailman terveysjärjestön koronarokotteiden tekninen asiantuntijaryhmä julkaisi kesäkuussa oman kannanottonsa siitä, että on tärkeämpää laajentaa koronarokotteiden ns. immunologista epitooppikirjoa kuin tavoitella täsmärokotetta tiettyä virusmuunnosta kohtaa. Tämä näkemys on yhteneväinen EMA:n kannanoton kanssa, mutta poikkeaa Yhdysvaltain lääkeviranomaisen FDA:n näkemyksestä; 28.6.2022 pitämänsä kokouksen jälkeen FDA ilmoitti tähtäävänsä nimenomaan BA.4 / BA.5 -räätälöityjen rokotteiden saamiseen markkinoille.

Toistaiseksi on epäselvää, kuinka paljon paremmin alkuperäisiin rokotteisiin verrattuina omikron-räätälöidyt rokotteet suojaavat tartunnalta, lievältä taudilta ja tartuttavuudelta. Tuovatko ne merkittävää lisäsuojaa virusmuunnosten aiheuttamalta vakavalta koronataudilta selviää vasta kun rokotteita käytetään laajalti väestössä.

## 8 Koronarokottamisen strategiset tavoitteet

Suomen hallituksen hybridistrategian mukaisesti rokotuksilla pidetään yhteiskuntaa avoimena sekä turvataan osallisuutta yhteiskunnan eri toimintoihin. Rokotuksilla vähennetään koronaan liittyvää sairastavuutta ja erityisesti vakavaa koronavirustautia (sairaala- ja tehohoito, kuolemantapaukset ja eliniän menetys). Rokotukset turvaavat myös terveydenhuollon kapasiteetin riittävyttä ja palveluiden saatavuutta.

Tavoitteiden saavuttamiseksi on tärkeää varmistaa rokotettujen korkea osuus väestössä kohdentamalla tehokkaita toimenpiteitä erityisesti niihin väestöryhmiin, joilla vakavan taudin riski on suurin, ja alueille, joilla rokotuskattavuudessa on todettu puutteita vahvistaa väestön rokotussuojaa edelleen epidemiatilanteen edellyttämällä tavalla arvioida tehosterokoteannosten tarjoamista lääketieteellis-epidemiologisen näytön mukaisesti ja mahdollisuuksien mukaan ennakoiden rokotussuojan mahdollista heikentymistä varautua uusien, aiempaa tehokkaammin eri virusmuunnoksilta suojaavien rokotevalmisteiden hankintaan ja käyttöönottoon. On myös tärkeää kehittää rokottamisen vaikuttavuuden seurantaa ja varmistaa rokottamiseen tarvittavien voimavarojen riittävyys palvelujärjestelmässä valmistelemalla rokotusten kohderyhmien laajennusta koskevat suunnitelmat ennakkolisesti ja esimerkiksi yhdistämällä eri rokotteiden rokotusaikatauluja arvioida tarvetta säädösmuutoksiin mukaan lukien tarvetta jatkaa tartuntatautilain pykälää sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaiden ja potilaiden suojaamisesta covid-19-taudilta

Suomessa on tai maahan toimitetaan vuoden 2022 aikana riittävä määrä rokotteita näiden tavoitteiden saavuttamiseksi.

THL päivittää väestöryhmäkohtaisia suosituksiaan jatkuvasti karttuvaan tutkimustietoon nojaten. Rokotustoiminta toteutetaan siten, että rokotustiedot siirtyvät ajantasaisesti THL:n ylläpitämään valtakunnalliseen rokotusrekisteriin, jonka avulla seurataan rokotusten toteutumista, tehokkuutta ja turvallisuutta.

[Tarkemmin Sosiaali- ja terveysministeriön Koronarokotusstrategiasta](#)

## 9 Euroopan tartuntatautiviraston ja WHO EURO:n suositukset loppukesän ja syksyn koronarokotuksille

Euroopan tartuntatautivirasto ECDC julkaisi 11.7.2022 yhdessä Euroopan lääkeviranomaisen kanssa lehdistötiedotteen, jossa ne kehottivat jäsenmaita aloittamaan neljänsien rokoteannoksien antamisen kaikille 60 vuotta täyttäneille ja lääketieteellisiin riskiryhmiin kuuluville (ECDC EMA) mahdollisimman pian. Samalla ne kuitenkin totesivat, että kukin jäsenmaa päättää itse oman epidemiologisen tilanteensa valossa rokotusaikatauluista.

ECDC:n taustapaperi, jossa esitetään ne mallinnustyöt sekä tilanne- ja asiantuntija-arviot, jotka tämän suosituksen taustalla ovat, julkaistaan ennakkotiedon mukaan 18.7.2022.

Myös maailman terveysjärjestön Euroopan toimisto WHO EURO julkaisi oman suosituksensa neljänsistä koronarokotusannoksista jäsenmaille niiden syksyn rokotussuunnittelua helpottamaan.

## 10 Käytännön rokottamisen toteutuksen askeleet ja aikataulut eri ryhmille

Väestöryhmäkohtaisia suosituksia annettaessa on tärkeää ottaa huomioon eri väestöryhmien koko sekä kuntien käytettävissä olevat resurssit rokotustoimintaan.

THL:n suurimpiin kuntiin heinäkuussa tekemän kyselyn perusteella kuntien rokotuksiin käytettävissä olevat resurssit heinä-elokuussa vaihtelevat. Osalla kunnista on valmiiksi ylimääräistä kapasiteettia, eli rokotteita haetaan vähemmän kuin rokotusaikoja on tarjolla. Toisaalta toiminta on nyt hiljaista, jolloin ylimääräinen kapasiteetti täyttyy nopeasti, kun suositusta laajennetaan. Suurin osa kunnista on tehnyt työ- ja ostosopimuksia niin, että rokotuskapasiteetti nousee tai on mahdollista nostaa elokuun ensimmäisellä tai toisella viikolla. Osa pystyy nostamaan kapasiteettiaan vasta suosituksen ennakkotiedon mukaisesti 15.8. Tähän vaikuttaa merkittävästi, onko alueella tarjolla sopivaa työvoimaa ja ostetaanko resurssia yksityiseltä toimijalta. Koska pääsääntöisesti ylimääräistä rokotuskapasiteettia on ja sitä tulee lisää jo elokuun alkupuolella, on järkevää hyödyntää se täysimääräisesti heikkenevän epidemiatilanteen varalta. Suurimman terveyshyödyn saavuttamiseksi THL suosittelee, että rokottaminen aloitetaan vanhimmasta ikäryhmästä, jolle tähän mennessä ei ole vielä suositeltu 4. annoksia. Sen jälkeen voidaan edetä lääketieteellisiin riskiryhmiin, joissa niissäkin suurimmassa riskissä ovat vanhemmat ikäryhmät ja sen jälkeen 60–69-vuotiaisiin, jotka eivät kuulu lääketieteellisiin riskiryhmiin. THL suosittelee neljänsien rokoteannosten laajentamista mainituille ryhmille jo heinäkuussa, ja viimeistään 1.8.2022 lähtien, mikä mahdollistaa toimeenpanoon valmistautumisajan kuntien tasolla sekä varautumisajan

kohderyhmien keskuudessa. Kunnat antavat tarkempia tietoja rokotusajoista ja -paikoista omilla tiedotuskanavillaan.

THL:n 18.7.2022 julkaisema tiedote tästä suosituksesta löytyy Liitteestä 1.

**Taulukko 3. Suomen väestön määrä ikä- ja riskiryhmäkohtaisesti jaoteltuna. Taulukkoon on kirjattu uusi THL:n suositus sekä viimeisin suositus sen voimaan astumisen päivämäärän mukaisesti.**

Ikäryhmä vuosina	Riskiryhmä / Ei riskiryhmä	Uusi suositus, jos perusskenaario toteutuu	Viimeisin suositus*	Suositus voimaan	Henkilöiden lukumäärä**
> 12	Vakavasti immuunipuutteiset	Tehosteita säännöllisin välein	5 annosta	15.6.2022	
> 80	Kaikki	Tehosteita säännöllisin välein	4 annosta	24.3.2022	330 685
70–79	Riskiryhmät	4.annos > 3 kk rokotusväliillä	4 annosta	2.6.2022	431 000
70–79	Ei riskiryhmä	4.annos > 3 kk rokotusväliillä	3 annosta	18.7.2022	157 000
60–69	Riskiryhmät	4.annos > 3 kk rokotusväliillä	3 annosta	18.7.2022	402 000
60–69	Ei riskiryhmä	4.annos > 3 kk rokotusväliillä	3 annosta	18.7.2022	309 000
50–59	Riskiryhmät	4.annos > 3 kk rokotusväliillä	3 annosta	18.7.2022	423 000
50–59	Ei riskiryhmä	4.annos > 5–6 kk rokotusväliillä, jos käytössä tartuntoja merkittävästi vähentävä rokote	3 annosta	Ei toistaiseksi	293 000
40–49	Riskiryhmät	4.annos > 3 kk rokotusväliillä	3 annosta	18.7.2022	180 000
40–49	Ei riskiryhmä	Tehoste > 5–6 kk rokotusväliillä, jos käytössä tartuntoja merkittävästi vähentävä rokote	3 annosta	Ei toistaiseksi	490 000
30–39	Riskiryhmät	4.annos > 3 kk rokotusväliillä	3 annosta	18.7.2022	130 000
30–39	Ei riskiryhmä	4.annos > 5–6 kk rokotusväliillä, jos käytössä tartuntoja merkittävästi vähentävä rokote	3 annosta	Ei toistaiseksi	592 000
18–29	Riskiryhmät	4.annos > 3 kk rokotusväliillä	3 annosta	18.7.2022	90 000
18–29	Ei riskiryhmä	4.annos > 5–6 kk rokotusväliillä, jos käytössä tartuntoja merkittävästi vähentävä rokote	3 annosta	Ei toistaiseksi	683 000
12–17	Riskiryhmät	4. annos > 5–6 kk rokotusväliillä	3 annosta	Ei toistaiseksi	Yhteensä
12–17	Ei riskiryhmä	3. annos > 5–6 kk rokotusväliillä	2 annosta	Ei toistaiseksi	372 000
5–11	Kaikki	3. annos tarvittaessa kun EU:n myyntilupa saatu	2 annosta tarvittaessa	Ei toistaiseksi	420 542
< 5	Kaikki	Ei myyntiluvallisia rokotteita EU:n alueella	0	Ei toistaiseksi	243 290

\*Tilanne 15.7.2022; \*\* Riskiryhmämäärittelyt kuten koronapandemian alussa

# 11 Kirjallisuus

- Altarawneh, Chemaitelly, Ayoub, Tang, Hasan, Yassine, Al-Khatib, ym. 2022. "Effects of Previous Infection and Vaccination on Symptomatic Omicron Infections". *New England Journal of Medicine* 387 (1): 21–34. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2203965>.
- Arbel, , Ruslan, Friger, Peretz, Beckenstein, Yaron, Netzer, ja Hammerman. 2022. "Effectiveness of a Second BNT162b2 Booster Vaccine against Hospitalization and Death from COVID-19 in Adults Aged over 60 Years". *Nature Medicine*, huhtikuuta. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01832-0>.
- Bar-On, Goldberg, Mandel, Bodenheimer, Amir, Freedman, Alroy-Preis, Ash, Huppert, ja Milo. 2022. "Protection by a Fourth Dose of BNT162b2 against Omicron in Israel". *New England Journal of Medicine*, huhtikuuta, NEJMoa2201570. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2201570>.
- Baum, Poukka, Leino, Kilpi, Nohynek, Palmu. 2022. "High Vaccine Effectiveness against Severe Covid-19 in the Elderly in Finland before and after the Emergence of Omicron". Preprint. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*. <https://doi.org/10.1101/2022.03.11.22272140>.
- Carazo, Skowronski, Brisson, Barkati, Sauvageau, Brousseau, Gilca, ym. 2022. "Protection against Omicron BA.2 Reinfection Conferred by Primary Omicron or Pre-Omicron Infection with and without mRNA Vaccination". Preprint. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*. <https://doi.org/10.1101/2022.06.23.22276824>.
- Cerqueira-Silva, Shah, Robertson, Sanchez, Katikireddi, Oliveira, Paixão, ym. 2022. "Waning of mRNA Boosters after Homologous Primary Series with BNT162b2 or ChadOx1 Against Symptomatic Infection and Severe COVID-19 in Brazil and Scotland: A Test-Negative Design Case-Control Study". *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4082927>.
- ECDC and EMA update recommendations on additional booster doses of mRNA COVID-19 vaccines. <https://www.ema.europa.eu/en/news/ecdc-ema-update-recommendations-additional-booster-doses-mrna-covid-19-vaccines>
- Goldberg, Mandel, Bar-On, Bodenheimer, Freedman, Ash, Alroy-Preis, Huppert, ja Milo. 2022. "Protection and Waning of Natural and Hybrid Immunity to SARS-CoV-2". *New England Journal of Medicine*, toukokuuta, NEJMoa2118946. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2118946>.
- Hachmann NP, Miller J, Collier AIY, Ventura JD, Yu J, Rowe M, Bondzie EA, ym. 2022. "Neutralization Escape by SARS-CoV-2 Omicron Subvariants BA.2.12.1, BA.4, and BA.5". *New England Journal of Medicine* 387 (1): 86–88. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2206576>.
- Hansen, Schelde, Moustsen-Helm, Embor, Eriksen, Stegger, Krause, Mølbak, ja Valentiner-Branth. 2022. "Vaccine effectiveness against infection and COVID-19-associated hospitalisation with the Omicron (B.1.1.529) variant after vaccination with the BNT162b2 or mRNA-1273 vaccine: A nationwide Danish cohort study". Preprint. In Review. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1486018/v1>.
- Lim, COVID-19 Forecasting Team. Past SARS-CoV-2 Infection Protection Against Reinfection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Lancet preprint server*. Posted: 6 Jul 2022 [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4155225](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4155225)
- Magen, Waxman, Makov-Assif, Vered, Dicker, Hernán, Lipsitch, Reis, Balicer, ja Dagan. 2022. "Fourth Dose of BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Setting". *New England Journal of Medicine*, huhtikuuta, NEJMoa2201688. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2201688>.
- Poukka E, Baum U, Leino T, ja Nohynek H. 2022. "Rokotettavien määrä – Kuinka monta ihmistä pitää rokottaa, jotta yksi koronan vuoksi tapahtunut erikoissairaaloitajakso estyisi?" [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/144815/URN\\_ISBN\\_978-952-343-896-5.pdf](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/144815/URN_ISBN_978-952-343-896-5.pdf)
- Public Health England. 2022. "COVID-19 Vaccine Surveillance Report: Week 24". [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1083443/Vaccine-surveillance-report-week-24.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1083443/Vaccine-surveillance-report-week-24.pdf).
- WHO EURO. Expert advisory group recommends COVID-19 vaccination strategy for the autumn season. <https://www.who.int/europe/news/item/12-07-2022-expert-advisory-group-recommends-covid-19-vaccination-strategy-for-the-autumn-season>



## Liite 1. THL:n 18.7.2022 julkaisema tiedote

### **THL:n suositus: kunnat voivat laajentaa neljänsiä koronarokotuksia tiettyihin väestöryhmiin jo heinäkuussa**

THL on antanut uuden neljänsien koronarokotusten laajentamista koskevan suosituksen, joka poikkeaa aiemmasta ennakkotiedosta. THL suosittelee, että kunnat alkaisivat tarjota neljänsiä rokoteannoksia tietyille väestöryhmille jo heinäkuussa tai viimeistään 1.8. alkaen.

Alun perin THL suositteli ennakolta, että neljänsiä rokotuksia laajennettaisiin niin, että 15.8. alkaen niitä tarjottaisiin kaikille 65 vuotta täyttäneille ja 1.9. alkaen kaikille 60 vuotta täyttäneille sekä 12–59-vuotiaille riskiryhmille.

Uusi suositus on, että kunnat voivat heinäkuusta alkaen, alueellisen epidemiatilanteen mukaan, tarjota neljänsiä rokoteannoksia portaittain alkaen henkilöistä, joilla on suurin lääketieteellinen riski vakavalle koronataudille eli seuraavassa järjestyksessä:

1. 70–79-vuotiaat, jotka eivät kuulu lääketieteellisiin riskiryhmiin
2. 18–69-vuotiaat lääketieteellisiin riskiryhmiin kuuluvat
3. 60–69-vuotiaat, jotka eivät kuulu lääketieteellisiin riskiryhmiin.

Kun rokotuksia kohdennetaan niille, joilla on suurin riski vakavalle koronataudille, on mahdollista saavuttaa paras mahdollinen terveyshyöty suhteessa rokottamiseen käytettyyn resurssiin. Tarkempia tietoja ryhmien koosta, annosmääristä suhteessa saavutettuun terveyshyötyyn sekä erilaisista epidemiologisista skenaarioista on luettavissa THL:n tuoreesta työpaperista.

Suositus ei toistaiseksi koske 12–17-vuotiaita riskiryhmäläisiä. Kansallisen rokotusasiantuntijaryhmän KRAR in lasten alatyöryhmä käsittelee lasten koronarokotusohjelman jatkoa elokuun alussa ja tekee siitä oman ehdotuksensa.

Suositus ei myöskään koske sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisia, joilla on edelleen hyvä suoja vakavaa koronatautia vastaan. Nykyisten koronarokotteiden antama suoja omikronin BA.4- ja BA.5-varianttien aiheuttamaa tartuntaa ja lievää tautia vastaan on vähäinen ja lyhytaikainen. Sote-ammattilaisten tehosterokotusten kohdalla kannattaa odottaa virusvariantteja vastaan räätälöityjä rokotteita, mikä on myös Euroopan tautien ehkäisy- ja valvontakeskuksen (ECDC) kanta.

### **Taustalla ECDC:n ja EMAn suositus**

THL:n uuden suosituksen taustalla on ECDC:n ja Euroopan lääkeviraston (EMA) 11.7. antama suositus, jonka mukaan maiden tulisi välittömästi alkaa tarjota neljänsiä rokoteannoksia myös kaikille 60–79-vuotiaille sekä vakavan koronataudin riskiryhmille.

Suomessa kunnat vastaavat rokotusten järjestämisestä.

”ECDC:n ja EMA:n antaman suosituksen jälkeen olemme keskustelleet alueiden kanssa mahdollisuudesta aikaistaa rokotuksia. Uuden suosituksemme myötä kunnat voivat alkaa tarjota neljänsiä annoksia jo heinäkuussa”, sanoo THL:n johtaja **Mika Salminen**.

”On hyvä huomioida, että kaikille 80 vuotta täyttäneille ja suurimmassa vakavan taudin ja kuoleman riskissä oleville nuoremmille ikäryhmille lisäannoksia on tarjottu jo maaliskuusta ja toukokuusta lähtien.”

## Omikronin alavariantit voivat kiihdyttää epidemiaa

THL:n 6.7. julkaiseman ennakkosuosituksen aikataulu perustui arvioon koronaepidemian kausivaihtelun ja tapausmäärien kehityksestä sekä oletettavasta terveyshyödyistä eri ikä- ja riskiryhmille.

Suomessa koronantapausmäärät laskivat kesä-heinäkuun vaihteeseen asti. Heinäkuun alusta lähtien sairaalassa hoidettavien määrä on lievästi noussut, joskin merkittävä osuus potilaista on hoidossa muusta syystä kuin koronainfektion takia.

Osassa Euroopan maita ja myös osassa Suomea BA.4- ja BA.5-virusvariantit ovat olleet koronaviruksen valta-variantteja jo kesäkuun puolivälistä lähtien. Niiden tiedetään väistävän hyvin sekä rokotteiden että sairastetun taudin tuomaa suojaa.

”BA.4:n ja BA.5:n takia koronaepidemia voi meillä Suomessakin kiihtyä jo loppukesästä. Neljännen rokotuksen ottaminen viimeistään elokuun alussa antaa ikääntyneille ja riskiryhmille lisäsuojaa vakavaa tautia vastaan hieman alkuperäistä aikataulua aiemmin”, sanoo THL:n ylilääkäri **Hanna Nohynek**.

Vaikka nykyiset rokotteet eivät anna kovin hyvää eivätkä pitkäkestoista suojaa BA.4:n ja BA.5:n aiheuttamalta tartunnalta tai lievältä taudilta, rokotukset tai rokotukset ja sairastettu tauti suojaavat hyvin myös näiden varianttien aiheuttamalta vakavalta tautimuodolta.

## Variantteja vastaan kehitettyjä rokotteita saadaan syksyllä

Valtaosalla ikääntyneistä sekä riskiryhmiin kuuluvista suomalaisista kolmannesta koronarokoteannoksesta on kulunut yli kuusi kuukautta. Neljäs rokoteannos voidaan antaa, kun kolmannesta annoksesta on kulunut vähintään kolme kuukautta.

”Tämänhetkisen tiedon mukaan sairastettu koronatauti vastaa yhtä rokoteannosta. Jos on saanut kolme rokoteannosta ja sairastanut koronan kerran tai useammin, ei tarvitse nyt tehosteannosta”, Nohynek sanoo.

Neljänsiä koronarokoteannoksia annetaan vielä ainakin elokuussa valmisteilla, joita Suomessa on tälläkin hetkellä käytössä. Varta vasten koronaviruksen variantteja vastaan räätälöityjä rokotteita saadaan näillä tietoa käyttöön myöhemmin syksyllä.

”Rokotteiden tehon kannalta tehosteannosten välissä tulisi olla vähintään kolme kuukautta. Jos nyt ottaa neljännen rokotteen, mahdollista koronavarianttia vastaan kehitettyä uutta rokotetta suositellaan otettavaksi aikaisintaan kolmen kuukauden kuluttua, jos lisätehosteannoksia myöhemmin suositellaan”, Nohynek sanoo.

”Tämänhetkisen tiedon mukaan nykyisetkin valmisteet suojaavat kuitenkin hyvin myös varianttien aiheuttamalta vakavalta taudilta.”

## Suosituksia muutetaan tarvittaessa

THL seuraa jatkuvasti koronarokotusohjelman vaikuttavuutta sekä kansainvälisiä raportteja ja suosituksia ja muuttaa suosituksiaan tarvittaessa. Vaikuttavuuden mittareina käytetään muun muassa vakavien tautitapausmääriä ja koronaan liittyvien kuolemien yleisyyttä.

THL on jo aiemmin suositellut neljänsiä rokoteannoksia

- 12 vuotta täyttäneille, joiden immuunipuolustus on voimakkaasti heikentynyt
- 80 vuotta täyttäneille

- iäkkäille hoivakodeissa asuville
- iäkkäille, jotka ovat järjestetyn kotihoidon tai omaishoidon piirissä sekä muillekin iäkkäille, joiden terveys ja toimintakyky ovat vastaavasti heikentyneet ja jotka eivät pärjää yksin kotona
- niille 70–79-vuotiaille, jotka kuuluvat vakavan koronavirustaudin riskiryhmiin.

## Seuraa oman kuntasi viestintää

Kunnat järjestävät rokotukset ja kertovat, mistä ja milloin koronarokotuksen voi saada. Seuraa siis oman kuntasi verkkosivuja ja muuta viestintää.

Omaan terveyteesi liittyvissä kysymyksissä ole yhteydessä omaan terveysasemaasi tai työterveyshuoltoon.

LINKIT

[Oma koronarokotus: miten, miksi ja milloin?](#)

[Vakavan koronavirustaudin riskiryhmät](#)

[Sopivatko koronarokotteet kaikille?](#)

Työpaperi: [Valmistautuminen loppukesän ja syksyn 2022 koronarokotuksiin](#)

### Lisätietoja

#### **Mika Salminen**

johtaja

THL

p. 029 524 8454

#### **Hanna Nohynek**

ylilääkäri

THL

p. 029 524 8246

etunimi.sukunimi@thl.fi