

27.4.2021

Sosiaali- ja terveysministeriö

Asianumero: THL/2401/4.00.00/2021

Asia: Lausunto toimenpidetasoista luopumisen edellytysten täyttymisestä

Lausunto toimenpidetasoista luopumisen edellytysten täyttymisestä

Valtioneuvosto on julkaissut 20.4.2021 suunnitelman, joka avaa hallituksen tavoitetilan covid-19-epidemiaan liittyvien rajoitusten ja suositusten purkamisessa Suuntaviivat covid-19-epidemiaan liittyvien rajoitustoimien ja -suositusten hallitulle purkamiselle: Hallituksen muistio 20.4.2021 (Valtioneuvoston julkaisuja 2021:42).

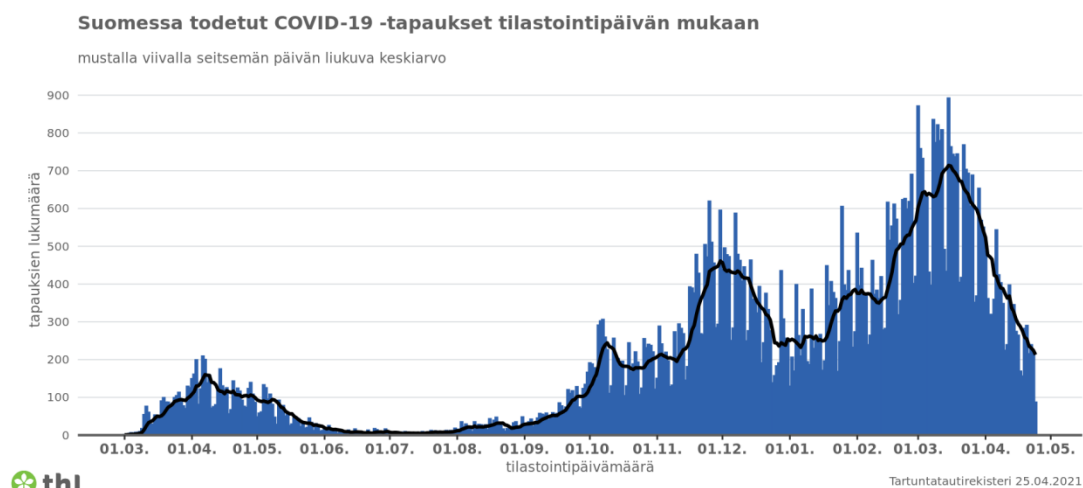
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL) antaa sosiaali- ja terveysministeriön pyynnön mukaisesti lausunnon valtakunnallisesta epidemiatilanteesta ja siten epidemian hillinnän toimenpidetasoista luopumisen edellytyksistä ajankohta-arvioineen.

Covid-19-epidemiatilanne Suomessa 25.4.2021

Suomessa on todettu 25.4.2021 mennessä yhteensä 85 804 koronavirustapausta. Valtakunnallinen epidemiatilanne heikentyi merkittävästi helmikuun 2021 puolestavälistä alkaen, ja maaliskuun alkupuolella viikolla 10 todettiin yli 4 900 tapausta.

Uusien covid-19-tapausten määrä on kääntynyt maaliskuun huippulukemista selvästi laskuun, tapausmäärät ovat laskeneet viikko viikolta. Suomessa epidemia on tällä hetkellä rauhoittumassa (Kuva 1.).

Kuva 1. Suomessa todetut covid-19-tapaukset.



27.4.2021

Viikolla 15 (12.-18.4.) todettiin alle 1 950 uutta tapausta (Kuva 2), kun vielä viikolla 10 tapauksia raportoitin tähän verrattuna noin 2,5-kertainen määrä, yli 4 900 tapausta. Tällä hetkellä todettujen tartuntojen määrä vastaa viime vuodenvaihteen ja loka-marraskuun 2020 tartuntatilannetta (Kuva 1).

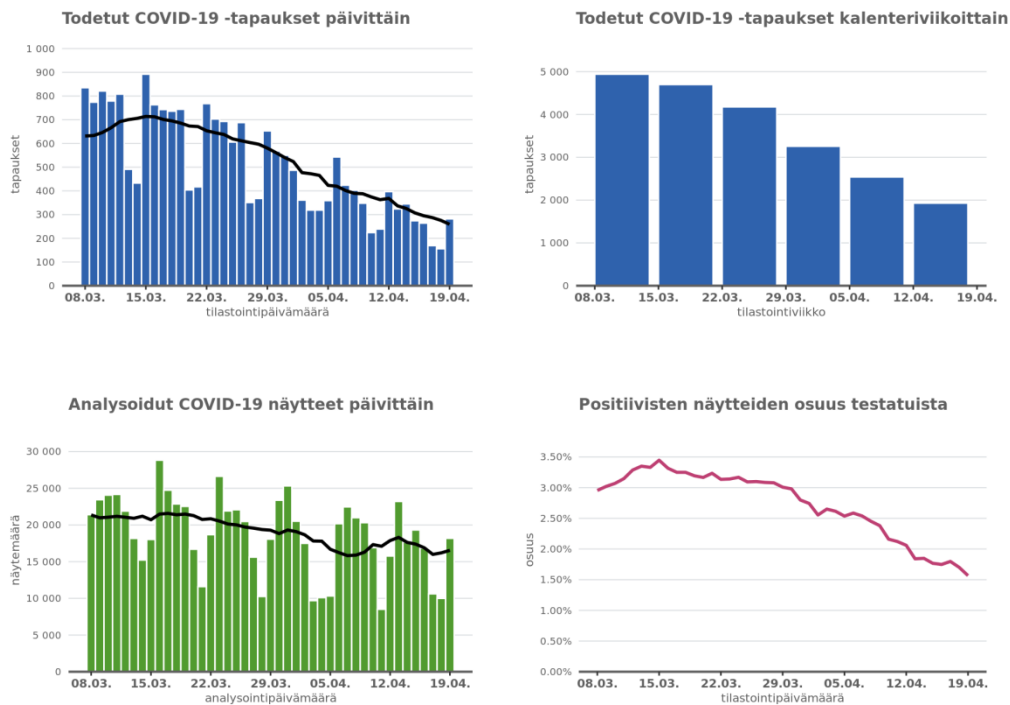
Valtakunnallinen ilmaantuvuus on laskenut merkittävästi. 25.4.2021 koko maan ilmaantuvuus oli 68/100 000 väestö/14 vrk (ajalla 9.-22.4.). Tätä ajanjaksoa edeltävällä kahdella viikolla (26.3.-8.4.) ilmaantuvuus oli vielä 115, ja sitä edeltävällä kahdella viikolla (12.-25.3.) ilmaantuvuus oli 166/100 000 väestö/14 vrk.

Epidemiahuipun voidaan tulkita tasaantuneen viikolla 11, ja epidemiatilanteen parantuneen jo neljän-viiden viikon ajan.

Arvioitu tehollinen tartuttavuusluku on tällä hetkellä 0,75–0,90 (90 % todennäköisyysväli). Arvioitu tartuttavuusluku on pysytellyt alle yhden viikosta 13 (7.4.) lähtien.

Kevättalvella 2021 annetut ja voimassaolleet valtakunnalliset ja alueelliset suositukset ja rajoitukset ovat tuottaneet tulosta ja estäneet tartuntoja. Rokotusten eteneminen on vähentänyt tartuntojen määriä etenkin iäkkäämmässä ikäryhmissä.

Kuva 2. Suomessa todetut covid-19-tapaukset päivittäin ja viikoittain, sekä analysoidut näytteet ja positiivisten näytteiden osuus testatuista näytteistä.



Testimäärät ovat laskeneet lievästi maaliskuun puolestapälistä lähtien (Kuva 2). Toisaalta myös positiivisten näytteiden osuus testatuista näytteistä on pienentynyt viimeisen kuukauden ajan, viikolla 15 osuus oli noin 1,7 % (Kuva 2). Tämä merkitsee sitä, että tartunnat havaitaan edelleen tehokkaasti.

Sairaala- ja tehohoidon tarpeen kehitys

27.4.2021

Sairaalahoidossa oli 23.4.2021 yhteensä 132 potilasta, joista tehohoidossa oli 31. Sairaalahoidossa olevien covid-19-potilaiden määrä lisääntyy tapausmäärien kasvaessa noin viikon tai kahden viiveellä. Maaliskuussa erikoissairaanhoidon ja tehohoidon tarve kasvoi tartuntojen määrän kasvaessa, aikapisteissä 24.3. ja 31.3. osastoilla oli yhteensä lähes 300 covid-19-potilasta.

Tästä sairaanhoidon yhteenlaskettu potilasmäärä on pienentynyt merkittävästi. Maaliskuun lopulta lähtien tehohoitopotilaiden määrä on pienentynyt huomattavasti, mutta viimeisen viikon aikana määrä on pysynyt melko vakaana. Uusimpien ennusteiden mukaan erikoissairaanhoidon- ja tehohoitajaksojen määrä tulee todennäköisesti olemaan tulevana viikkona edellisiä pienempi.

Tautiin oli menehtynyt 23.4.2021 mennessä yhteensä 903 henkilöä.

Rokotusten edistyminen ja vaikutus

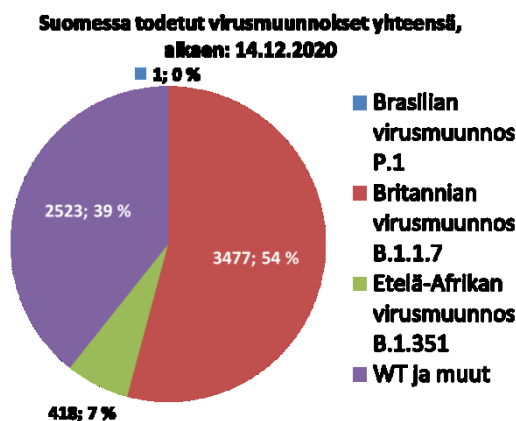
Koronavirusrokotukset etenevät hyvin kaikilla erityisvastuualueilla Suomessa. Ensimmäisen annoksen rokotetta on Suomessa saanut jo yli 1,5 miljoonaa henkilöä, mikä kattaa lähes 30 % yli 16-vuotta täyttäneestä väestöstä. Ensimmäisellä annoksella on rokotettu yli 80-vuotiaista yli 88 %, 75–79-vuotiaista yli 89 %, 70–74-vuotiaista yli 86 %, ja 60–64-vuotiaista yli 63 % ikäluokasta. Rokotussuoja kehittyy noin kolmen viikon viiveellä rokottamisesta.

Rokotusten kohderyhmäksi nimettyjen lääketieteellisten riskiryhmien osalta valtaosa on jo saanut ensimmäisen rokoteannoksen, ja kaikkien halukkaiden arvioidaan saavan ensimmäisen rokoteannoksen viimeistään toukokuun puoleen väliin mennessä. Tämänhetkisen arvion mukaan kaikki halukkaat 16 vuotta täyttäneet saavat ensimmäisen rokoteannoksen heinäkuun loppuun mennessä. Riskiryhmien tämänhetkistä rokotekattavuutta ei ole suoraan tiedossa. Tätä voi arvioida sen mukaan, missä ikäryhmissä ikäryhmäperusteinen rokottaminen alueellisesti etenee, esimerkiksi Helsingissä ja Espoossa rokotetaan jo huhtikuun lopussa myös alle 60-vuotiaita.

Muuntuneen koronaviruksen vaikutus covid-19 epidemian leviämiseen

Muuntuneen koronaviruksen aiheuttamia tapauksia oli 19.4.2021 mennessä ilmoitettu THL:n tartuntatautirekisteriin yhteensä 4200 (kuva 2). Näistä valtaosa, 3658 on ollut ns. Britannian virusmuunnosta (B.1.1.7), 541 ns. Etelä-Afrikan virusmuunnosta (B.1.351) ja yksi ns. Brasilian virusmuunnosta (P.1).

Kuva 3. Suomessa todetut virusmuunnokset yhteensä



27.4.2021

Herkemmin tarttuva brittivariantti (B.1.1.7) on levinnyt Suomessa laajalti ja variantti on leviämässä valtavirukseksi aiemmin kiertäneen viruskannan sijaan. Itä-Savon sairaanhoitopiirissä Etelä-Afrikan virusmuunnosta (B.1.351) on todettu Britannian muunnosta (B.1.1.7) enemmän.

Tällä hetkellä kaikista covid-19 positiivista näytteistä sekvensoidaan n. 20 %. Varianttilöydösten osuudet HUS-alueella ovat brittivariantin osalta olleet n. 60 % ja Etelä-Afrikan muunnoksen osalta n. 25 %. Muun maan osalta osuudet ovat n. 55 % ja n. 25 %. Varianttihavaintojen määrän kasvua on havaittavissa koko maassa, voimakkaimmin HUS-alueella. Varianttilöydösten osuudet kaikista sekvensoiduista näytteistä vaihtelevat viikkotasolla, koska sekvensointi oli seurannan alkuvaiheena kohdistunut erityisesti matkailuun ja tartuntaketjuihin, joissa variantteja epäiltiin tartunnanaiheuttajiksi.

Brittivariantti (B.1.1.7) on todennäköisesti levinnyt Euroopassa valtavirukseksi aiemmin kiertäneen viruskannan sijaan. Yhdeksän EU/EEA-maan laajempi sekvensointiotos viikoilla 12-13 osoitti, että brittivariantin osuus näistä sekvensoiduista näytteistä oli 77%.

<https://covid19-country-overviews.ecdc.europa.eu/>

Brittimuunnoksen epäillään aiheuttavan noin 1,5-kertaisen tartuttavuuden aikaisempaan epidemiaan verrattuna, mikä aiheuttaa sen, että muutokset väestön kontakteissa näkyvät herkemmin tartuntojen lukumäärissä kuin aiemmalla viruskannalla.

Suomen lähialueiden tilanne

Lähialueista Ruotsissa epidemiatilanne jatkuu edelleen vaikeana ja tartuntoja todetaan runsaasti. Ilmaantuvuus on kasvanut, viikoilla 12-13 ilmaantuvuus oli 739/100 000 väestö/14 vrk, kun viikoilla 14-15 ilmaantuvuus oli 796/100 000 väestö/14 vrk. Virossa ilmaantuvuus on puolestaan laskenut, maaliskuun huippulukemista (yli 1500/100 000/14 vrk) viikoilla 12-13 lukuun 1007/100 000/14 vrk ja viime viikoilla 14-15 ilmaantuvuus oli laskenut lukemaan 602/100 000/14 vrk.

<https://covid19-country-overviews.ecdc.europa.eu/>

Vuodenaikaisvaihtelun merkitys

Väestössä pitkään kiertäneet koronavirukset noudattavat vuodenaikaisvaihtelua. Kun leviämistä rajoittavat sekä korkea rokotettujen osuus että kontaktirajoitukset, vuodenaikaisvaihtelu tulee pandeemisellakin viruksella todennäköisesti näkyviin, ja voi vaikuttaa kesän ajan rajoittaen osaltaan tartuntamääriä. Tällä ei kuitenkaan ole vaikutusta kysymykseen toimenpidetasoista luopumisen mahdollisuudesta tai ajankohdasta. Jos vuodenaikaisvaihtelu on jo vaikuttanut epidemian laskua vauhdittaen, sen vaikutus tässä vaiheessa vuotta joka tapauksessa jatkuu. Nykyinen hyvä epidemiatilanne voi toisaalta olla täysin mahdollinen ilman vuodenaikaisvaihtelua.

Alueellinen epidemiatilannearvio

Vaikka valtakunnallinen ilmaantuvuus on pienentynyt, Suomessa esiintyy suuria alueellisia eroja ilmaantuvuudessa ja epidemian ajallisessa kehityksessä. Sairaanhoitopiirien alueellisten yhteistyöryhmien itse tekemien arviointien perusteella alueet ovat määrittäneet epidemiavaiheensa 25.4.2021 seuraavasti:

Leviämisvaihe: Helsingin ja Uudenmaan (HUS), Etelä-Karjalan, Kymenlaakson, Päijät-Hämeen, Varsinais-Suomen ja Pirkanmaan sairaanhoitopiirit sekä Ahvenanmaan maakunta (seitsemän aluetta).

27.4.2021

Kiihtymisvaihe: Kanta-Hämeen, Satakunnan, Vaasan, Itä-Savon ja Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirit (viisi aluetta).

Perustaso: Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan, Etelä-Savon, Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan, Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun ja Lapin sairaanhoitopiirit (yhdeksän aluetta).

Usealla leviämisvaiheen alueella epidemiatilanne on parantunut viimeisten viikkojen aikana. Ahvenanmaan maakunta on leviämisvaiheen alueista ainoa jolla 14 vrk ilmaantuvuus on noussut, mutta tilanteen arvioinnissa on huomioitava maakunnan pieni väestö, jolloin pienempikin tapausmäärien kasvu nostaa ilmaantuvuutta huomattavasti.

Voidaanko toimenpidetasoista luopua ja jos niin milloin

Toimenpidetasot 1-3 on kuvattu tarkemmin valtioneuvoston www-sivulla:

<https://valtioneuvosto.fi/tietoa-koronaviruksesta/koronavirusepidemian-vaiheet-ja-torjuntatoimien-tasot>

Valtioneuvoston 20.4.2021 julkaiseman suunnitelman mukaisesti toimenpidetasoista voidaan luopua mikäli epidemiatilanne on vakaa ja kehityksessä suotuisaan suuntaan koko maassa. Suuntaa antavina arviointiperusteina voidaan käyttää seuraavia:

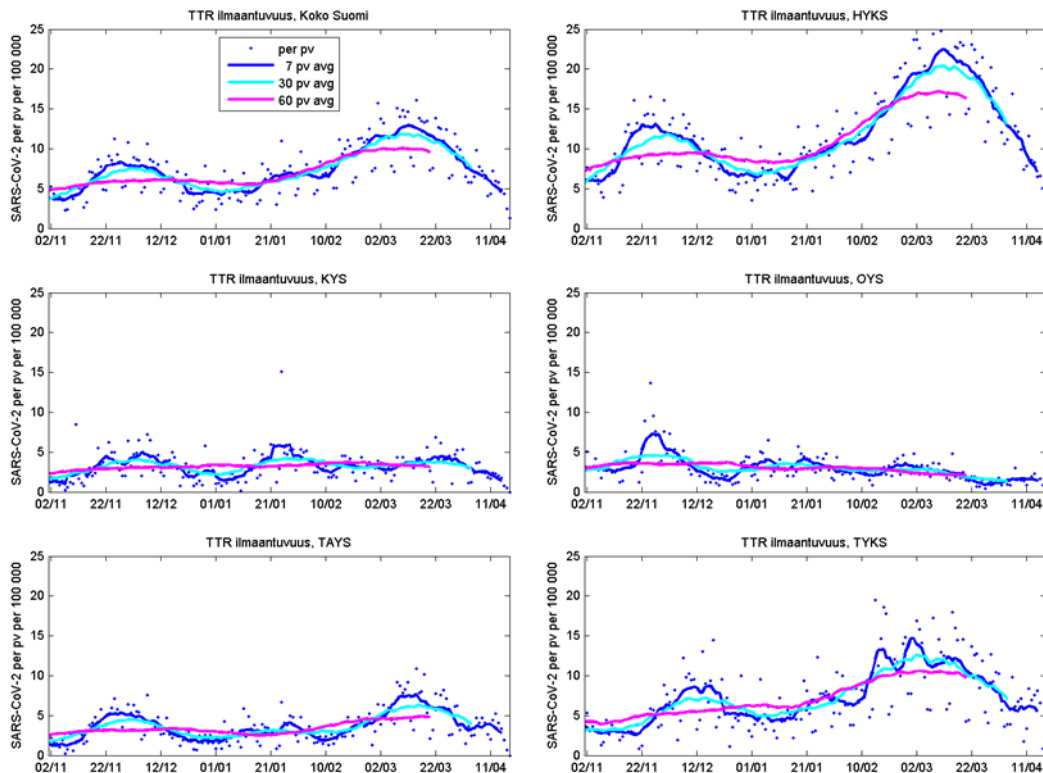
1. Epidemia on valtakunnallisesti selvästi supistunut kolmen viikon ajan.
2. Rokotuskattavuuden yli 70-vuotiaiden ja riskiryhmien kohdalla arvioidaan olevan riittävän laaja.
3. Tiedossa ei ole, että ominaisuuksiltaan tuntematon tai rokotteiden antamaa suojaa olennaisesti heikentävä muuntovirus vaikeuttaisi epidemiatilanteen kokonaisarviointia.

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos arvioi, että yllä mainittujen kriteerien valossa valtakunnallisista toimenpidetasoista voidaan luopua heti toukokuun alussa. Suunnitelmassa esitetyistä kriteereistä ensimmäinen täyttyy, sillä epidemiatilanne on kehittynyt suotuisampaan suuntaan ja valtakunnallinen ilmaantuvuus on pienentynyt jo viiden viikon ajan. Toisen kriteerin kohdalla voidaan todeta, että yli 70-vuotiaiden kohdalla rokotekattavuus on jo nyt yli 90 %. Lääketieteellisten riskiryhmien arvioidaan pääosin saaneen ensimmäisen annoksen toukokuun alkuvuokoina.

Koronaviruksen herkemmin tarttuva brittivariantti (B.1.1.7) on levinnyt Suomessa laajalti ja variantti on leviämässä valtavirukseksi aiemmin kiertäneen viruskannan sijaan. Suomessa käytössä olevat rokotteet antavat hyvän suojan myös brittivariantin varalta. Ns. Etelä-Afrikan, Brasilian ja muiden mahdollisten virusvarianttien osalta rokotteiden suojateho saattaa olla heikompi. Tällä hetkellä ei ole viitteitä siitä, että muut virusvariantit kuin brittivariantti olisivat nykyisessä, rauhoittuvassa epidemiatilanteessa leviämässä lähitulevaisuudessa laajalti Suomessa.

Yleisesti katsottuna, epidemian suunta ei pelkästään, etenkin alueellisessa tarkastelussa, ole merkittävä. Jos epidemian taso on alhainen tai tarkasteltava alue on pieni, satunnaisuuden merkitys korostuu ja suunta voi vaihdella, vaikka alhainen taso säilyisi. Jos taso on korkea, supistuminen kolme viikkoa ei vielä ole välttämättä riittävä. Lisäksi on otettava huomioon ikäryhmäkohtainen ero rokotuskattavuudessa ja alueellisissa tapausmäärissä. Jos alueen työikäisillä aikuisilla on paljon tapauksia, kontaktien lisääminen voi nopeastikin nostaa epidemiaa, vaikka vanhusväestö olisikin kattavasti rokotettu. Toisaalta tapausmäärien nousu nuoremmassa ikäryhmissä ei heijastu täysimääräisesti sairaalatapauksiin. Erityisesti monella perus- ja kiihtymistason alueella epidemian taso on alhainen.

27.4.2021



Kuva 4. Epidemiataso erityisvastuu(ERVA)-alueittain. KYS ja OYS alueilla epidemia on lähestulkoon kuihtumassa.

Sosiaali- ja terveysministeriön esittämien, suuntaa-antavien arviointiperusteiden mukaisesti vakaalla alueellisella epidemiatilanteella tarkoitetaan hybridistrategian kriteereiden mukaisesti tilannetta, jossa tartuntojen 14 vuorokauden ilmaantuvuus alueella on laskenut vakaasti (vähintään kahden viikon ajaksi) alle tason 50 / 100 000 väestö (tai alle 25 / 100 000 väestö) ja tartuntaketjut ovat hyvin hallinnassa. Edellytyksenä on lisäksi kattava testaus ja positiivisten näytteiden osuuden lasku tasolle 1,5 prosenttia tai vähemmän.

Tällä hetkellä kaikki edellä mainitut, suuntaa-antavat kriteerit (ml. 14 vrk ilmaantuvuus vähintään alle 50/100 000 väestö vähintään kahden viikon ajan) täyttyvät kaikilla seitsemällä perustason alueella (Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan, Pohjois-Savon, Pohjois-Pohjanmaan, Pohjois-Karjalan, Kainuun ja Lapin sairaanhoitopiirit), sekä viidellä kiihtymisvaiheen alueista (Satakunnan, Kanta-Hämeen, Keski-Suomen, Vaasan, ja Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirit).

Toimenpidetasojen tarkoituksena on ollut torjua valtakunnallisen leviämisvaiheen uhkaa uusien, aikaisempaa tarttuvampien varianttien tehdessä tuloaan Suomeen. Tällöin tason 2 tavoitteena oli estää epidemian laajeneminen ja pysyä korkeintaan noin 400 päivittäisen uuden tapauksen ja 140 viikoittaisen uuden erikoissairaanhoitojakson tasolla. Nyt epidemia on vahvassa laskusuunnassa ja tapaus- sekä erikoissairaanhoitojen määrä on alle tuolloin määritellyn tason. On huomattava, että vaikka toimenpidetasoista luovuttaisiin, paikallisesti määritellyt epidemiatilanteeseen suositellut ja päätetyt rajoitukset jatkuvat entisellään.

Helsinki, 27.4.2021



LAUSUNTO THL/2401/4.00.00/2021 7(11)

27.4.2021

Pääjohtaja

Markku Tervahauta

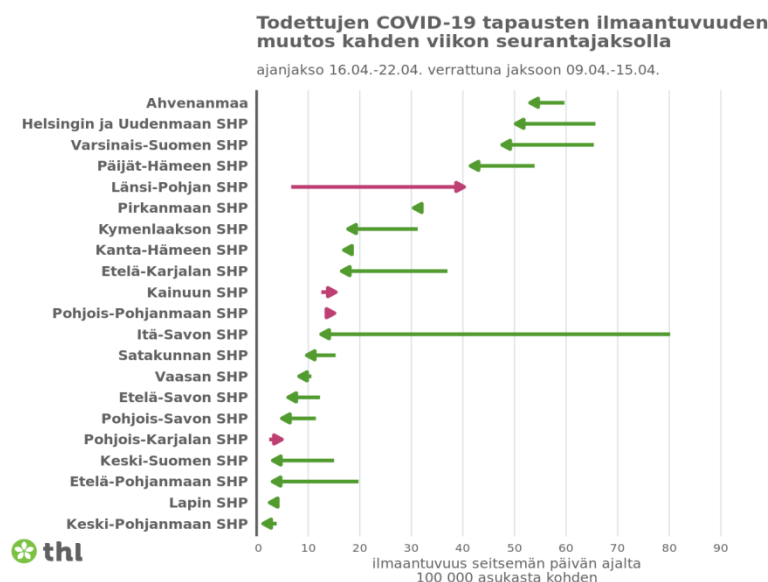
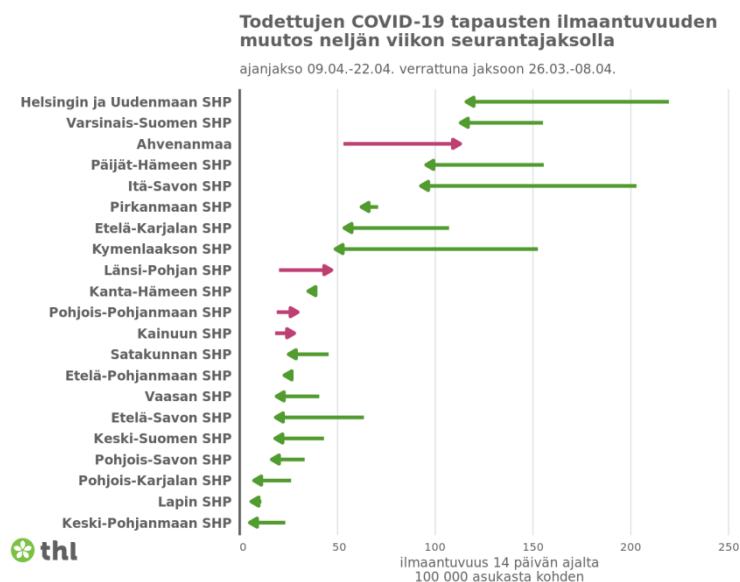
Johtaja

Mika Salminen

27.4.2021

Liite 1.

Todettujen Covid-19-tapausten ilmaantuvuuden muutos neljän ja kahden viikon seurantajaksoilla (14 vrk ajanjakso, liukuva seuranta). Tiedot on päivitetty 25.4.2021.



27.4.2021

Tapausmäärät ja ilmaantuvuus alueittain (14 vrk ajanjakso, liukuva seuranta).
Tiedot on päivitetty 25.4.2021.

Sairaanhoitopiiri (SHP)	Tapaukset 26.03.-08.04. 14 vrk	Tapaukset 09.04.-22.04. 14 vrk	Ilmaantuvuus 26.03.-08.04. 14 vrk	Ilmaantuvuus 09.04.-22.04. 14 vrk
Helsingin ja Uudenmaan SHP	3739	1975	219.5	115.9
Varsinais-Suomen SHP	752	548	155.1	113.0
Ahvenanmaa	16	34	53.0	112.7
Päijät-Hämeen SHP	326	200	155.5	95.4
Itä-Savon SHP	81	37	202.9	92.7
Pirkanmaan SHP	383	337	70.8	62.3
Etelä-Karjalan SHP	136	68	107.1	53.5
Kymenlaakson SHP	249	80	152.5	49.0
Länsi-Pohjan SHP	12	28	20.1	46.9
Kanta-Hämeen SHP	67	60	39.2	35.1
Pohjois-Pohjanmaan SHP	78	122	19.0	29.6
Kainuun SHP	13	20	18.1	27.9
Satakunnan SHP	98	54	45.5	25.1
Etelä-Pohjanmaan SHP	48	44	25.0	22.9
Vaasan SHP	69	32	40.7	18.9
Etelä-Savon SHP	62	18	63.5	18.4
Keski-Suomen SHP	109	46	43.1	18.2
Pohjois-Savon SHP	81	40	33.2	16.4
Pohjois-Karjalan SHP	43	12	26.3	7.3
Lapin SHP	13	7	11.1	6.0
Keski-Pohjanmaan SHP	18	4	23.3	5.2

27.4.2021

Epidemiologiset mittarit (Yhteenvetotaulukko) – Päivitetty 21.4.2021

Taulukossa on esitetty sairaanhoitopiirikohtaiset ilmaantuvuudet (7 ja 14 vrk), Covid-19-positiivisten näytteiden osuudet testatuista näytteistä, sekä epäselvien tartuntalähteiden lukumäärä ja osuus todetuista tapauksista. Epäselvien lukumäärä ja osuus kuvastaa kotimaassa oman shp:n alueella tapahtuneita tartuntoja. Muut alueella todetut tapaukset ovat joko ulkomailta saatuja tai toisella alueella tapahtuneita tartuntoja.

Aluehallinto- virasto	Sairaanhoitopiiri (SHP)	Ilmaantuvuus (tapausta/ 100 000 asukasta)					Positiivisten näytteiden osuus (%) testatuista näytteistä			Sairaanhoitopiirin alueen epäselvien tartuntojen osuus	
		7 vrk			14 vrk		7 vrk			Viikko 15	
		Viikko 13	Viikko 14	Viikko 15	Viikot 12-13	Viikot 14-15	Viikko 13	Viikko 14	Viikko 15	osuus (%)	Epäselvät tapaukset/ todetut tapaukset
Etelä-Suomi	HUS	111,2	84,6	58,3	257,9	142,9	3,2 %	2,8 %	2,3 %	38 %	377/1003
	Etelä-Karjalan SHP	57,5	37,8	28,3	140,1	66,1	2,8 %	2,1 %	1,7 %	18 %	6/34
	Kymenlaakso SHP	85,7	47,8	29,4	150,0	77,2	4,0 %	2,1 %	1,7 %	19 %	9/47
	Päijät-Hämeen SHP	68,7	80,6	42,4	146,4	123,0	4,2 %	4,8 %	2,4 %	25 %	26/105
	Kanta-Hämeen SHP	16,4	14,6	15,2	59,1	29,8	1,2 %	1,2 %	1,2 %	13 %	3/23
Lounais- Suomi	Varsinais-Suomen SHP	83,3	58,2	60,8	195,3	119,0	4,3 %	3,3 %	3,8 %	22 %	54/249
	Satakunnan SHP	25,5	14,8	16,7	48,7	31,5	1,5 %	0,8 %	1,0 %	11 %	3/28
Länsi- ja Sisä-Suomi	Pirkanmaan SHP	34,0	32,2	30,7	87,4	62,8	2,0 %	1,9 %	1,7 %	19 %	27/144
	Keski-Suomen SHP	25,3	17,8	10,3	54,9	28,1	1,8 %	1,2 %	0,8 %	13 %	4/32
	Etelä-Pohjanmaan SHP	16,1	12,5	16,1	23,4	28,6	1,6 %	0,9 %	1,2 %	12 %	2/17
	Keski-Pohjanmaan SHP	18,1	3,9	3,9	22,0	7,8	0,9 %	0,2 %	0,3 %	0 %	0/1
	Vaasan SHP	23,0	15,9	11,2	34,8	27,1	2,0 %	1,1 %	0,9 %	14 %	2/14
Itä-Suomi	Etelä-Savon SHP	23,6	23,6	10,2	81,9	33,8	1,6 %	1,4 %	0,8 %	0 %	0/10
	Itä-Savon SHP	90,2	105,2	47,6	157,8	152,8	3,1 %	2,8 %	1,6 %	0 %	0/19
	Pohjois-Savon SHP	20,1	9,8	8,2	45,9	18,0	1,4 %	0,7 %	0,7 %	23 %	3/13
	Pohjois-Karjalan SHP	16,5	6,7	2,4	32,4	9,2	1,0 %	0,4 %	0,2 %	25 %	1/4
Pohjois- Suomi	Pohjois-Pohjanmaan SHP	9,5	10,7	13,6	17,3	24,3	0,6 %	0,7 %	1,1 %	11 %	6/54
	Kainuun SHP	2,8	16,7	9,8	15,3	26,5	0,2 %	0,7 %	0,6 %	0 %	0/5
Lappi	Lapin SHP	3,4	6,8	1,7	12,8	8,5	0,1 %	0,3 %	0,1 %	0 %	0/1
	Länsi-Pohjan SHP	1,7	20,1	16,8	8,4	36,9	0,0 %	0,4 %	0,3 %	13 %	1/8
Ahvenanmaa		9,9	33,2	76,3	33,2	109,4	0,7 %	1,5 %	3,6 %	0 %	0/21



LAUSUNTO THL/2401/4.00.00/2021 11(11)

27.4.2021