

Näkökohtia covid-19-epidemian vastaisista lähikontaktien välttämisen toimenpiteistä – toinen päivitys

23. maaliskuuta 2020

Mitä uutta päivitys sisältää

- Lisätietoa työpaikkojen sulkemisista
- Käsitteen ”lähikontaktien välttäminen” vertailu ”fyysisten kontaktien välttämisen” käytäntöön
- Pohdintaa solidaarisuuden edistämisen ja yhteisön keskinäisen tuen merkityksestä lähikontaktien välttämisen yhteydessä

Asiakirjan soveltamisala

Asiakirjan tarkoituksena on tukea kansanterveyden valmiussuunnittelua ja vastatoimia, jotka perustuvat covid-19-viruksen leviämisen ehkäisemiseen tähtäävään lähikontaktien välttämiseen.

Lähikontaktien välttämässä on kyse kontaktien vähentämisestä muiden ihmisten kanssa. Lähikontaktien välttämisen toimenpiteet muodostavat yhden luokan muista kuin lääkinällisistä vastatoimista¹, joiden tarkoituksena on vähentää taudin leviämistä ja siten myös lieventää terveydenhoidon palveluihin kohdistuvaa painetta [1, 2].

Tämä asiakirja perustuu ECDC:n voimassa oleviin asiakirjoihin ja on laadittu niiden tueksi. Näitä asiakirjoja ovat muun muassa (englanninkieliset) [ohjeet muiden kuin lääkinällisten toimenpiteiden käyttöä varten 2019-nCoV-viruksen vaikutuksen viivyttämiseksi ja lieventämiseksi](#) [2], [nopea riskinarviointi: uuden koronavirustaudin puhkeaminen – kuudes päivitys](#) [4a], [tekninen raportti näytön käytöstä päätöksenteossa kansanterveydellisissä hätätiloissa](#) [5] ja [ohjeasiakirja yhteisön osallistamisesta tartuntatautivaaran aiheuttamissa kansanterveyttä uhkaavissa tilanteissa EU:ssa/ETA:ssa](#) [15].

¹ Muita kuin lääkinällisiä suojoimenpiteitä ovat lisäksi henkilökohtaiset varotoimet (käsi-, hengitys- ja yskimishygienia ja hengityssuojaimien tai kasvosuojusten käyttö) ja ympäristöön liittyvät toimenpiteet (usein käytettävien pintojen, vaatteiden ja esineiden toistuva puhdistaminen, esineiden yhteiskäytön vähentäminen ja asianmukaisesta ilmanvaihdosta huolehtiminen).

Korjaus. Sivulla 3 olevan taulukon 1 ensimmäistä luetelmakohtaa tarkistettiin 26. maaliskuuta 2020. Asiakirjan alun perin julkaistussa versiossa todettiin seuraavaa: ”Vahvistetut tai epäillyt covid-19-tapaukset eristetään [...] tai heitä suositellaan eristäytymään omaehtoisesti (lievät tapaukset).” Tätä on nyt muutettu, jotta kohta olisi johdonmukainen ECDC:n muiden julkaisujen kanssa.

Viitetiedot sitaatteja varten: Euroopan tautienhäy- ja -valvontakeskus. Näkökohtia covid-19-epidemian vastaisista lähikontaktien välttämisen toimenpiteistä – toinen päivitys. Tukholma: ECDC; 2020.

Kohdeyleisö

EU:n/ETA:n jäsenvaltioiden ja Yhdistyneen kuningaskunnan kansanterveysviranomaiset.

Keskeiset kohdat

- Lähikontaktien välttämisen tarkoituksena on vähentää erilaisin keinoin fyysistä kontaktia ihmisten välillä mahdollisimman paljon ja siten pienentää uusien tartuntojen mahdollisuutta.
- Päätösten lähikontaktien välttämistä koskevien toimenpiteiden ajankohdasta ja tavasta pitäisi aina perustua näyttöön. Ne pohjautuvat kuitenkin vain hyvin harvoin pelkästään näyttöön. Myös sosiaaliset ja poliittiset näkökohdat on otettava huomioon.
- Covid-19-tapausten ja/tai -kuolemien havaitseminen tunnettujen tartuntaketjujen ulkopuolella on selkeä merkki siitä, että olisi harkittava lähikontaktien välttämisen toimenpiteitä, kuten työpaikkojen/koulujen sulkemista, joukkokokoonantumisten peruuttamista ja tartunta-alueiden eristämistä.
- Toimenpiteiden, sulkemisten ja eristysten varhainen, päättäväinen, nopea, koordinoitu ja kokonaisvaltainen toteuttaminen hidastaa viruksen leviämistä todennäköisesti tehokkaammin kuin niiden viivyttäminen.

Taustaa

Covid-19-pandemian nopean etenemisen vuoksi WHO on kehottanut kaikkien maiden hallituksia pitämään taudin hillintää ensisijaisena tavoitteenaan [3]. ECDC on antanut saman kehotuksen EU:n/ETA:n jäsenvaltioille [4, 4a]. Näissä ohjeissa käsitellään lähikontaktien välttämistä koskevien toimenpiteiden eri näkökulmia, muun muassa päätöksentekoprosessia ja joitakin sosioekonomisia vaikutuksia, joita toimenpiteillä voi olla.

Lähikontaktien välttämisen toimenpiteitä koskeva päätöksenteko

Covid-19-pandemia on nopeasti kehittyvä uusi tilanne, jossa lähikontaktien välttäminen voi olla perusteltua ja vastatoimien keskeinen osatekijä. Kansanterveysviranomaisten olisi varmistettava, että päätöksentekijät ovat tietoisia virukseen liittyvistä nykyisistä tieteellisistä epävarmuustekijöistä ja että ne ymmärretään [5]. Epävarmuutta aiheuttavat muun muassa

- viruksen täsmällinen tartuntatapa (täsmälliset tartuntatavat) ja aerosolitartunnan mahdollisuus
- tartunnan edellyttämä aika
- tartunnan edellyttämä pienin tartuttava annos / tartuttavien virushiukkasten määrä
- tartuttavuuden taso ennen oireiden alkua sekä henkilön tartuttavuus toipumisen jälkeen
- vuodenaikojen vaikutus tarttumiseen
- immuunivaste ihmisissä ja immuniteetin kesto.

Lähikontaktien välttämisen vaikutusten matemaattisella mallintamisella voidaan tukea päätöksentekoa. Se perustuu paikallisia kontakteja koskeviin kaavoihin ja tartuttavuuden, itämisajan ja immuniteetin keston tiedettyihin tai oletettuihin muuttujiin [30].

Kansanterveysviranomaisten olisi tiedostettava, että olennaisena osana päätöksentekoprosessissa ovat muut kuin tieteelliset tekijät (esim. tieteellisen ohjeistuksen toteutettavuus, aikapaine, yhteiskunnalliset ja poliittiset tekijät, institutionaaliset tekijät, taloudelliset etunäkökohdat, naapurimaiden aiheuttama paine). Myös nämä tekijät vaikuttavat minkä tahansa ehdotetun vastatoimenpiteen käyttöönottoon [1, 5]. Päätösten pitäisi siksi perustua aina näyttöön, mutta hyvin harvoin ne ovat pelkästään näyttöön pohjautuvia.

Päätöksenteossa ja täytäntöönpanossa voidaan ottaa huomioon aiemmista influenssapandemoista (esim. vuosina 1918, 1957, 1968 ja 2009), vuosittaisista kausi-influenssaepidemoista ja vuoden 2003 SARS-epidemiasta saadut kokemukset [31, 32]. On kuitenkin tärkeää pitää mielessä, että covid-19 on uusi tauti, jolla on omat ominaisuutensa, joita ei vielä täysin tunneta.

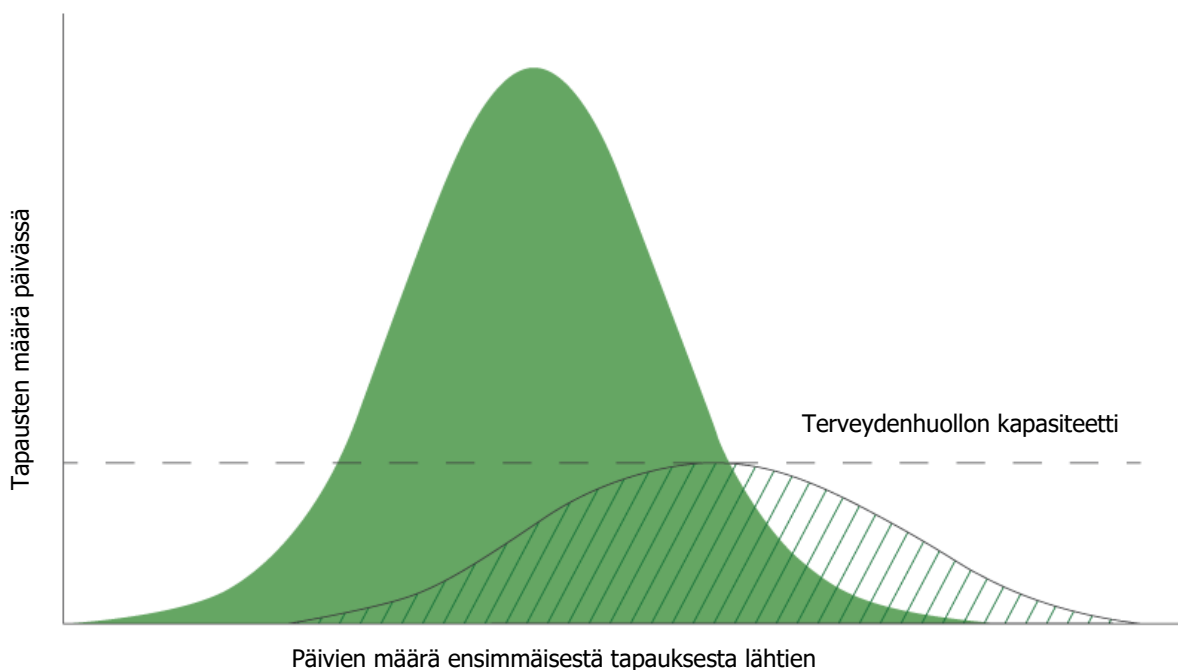
Lähikontaktien välttämisen tavoitteet

Lähikontaktien välttämällä tarkoitetaan toimenpiteitä, joiden tavoitteena on eri keinoin vähentää covid-19-viruksen leviämistä väestöryhmässä (tai sen osassa) tai pysäyttää se vähentämällä fyysistä kontaktia mahdollisesti tartunnan saaneiden henkilöiden ja terveiden henkilöiden välillä, tai sellaisten väestöryhmien välillä, joissa tartuntaa esiintyy yhtäältä paljon ja toisaalta hyvin vähän tai ei lainkaan. Lähikontaktien välttämistä yhteisön tasolla

tarvitaan leviämisen estämistoimien (esim. kontaktien jäljitys [33]) rinnalla aina, kun käy selväksi, että pelkästään leviämisen estäminen ei enää riitä viivästyttämään epidemian huippua, pienentämään huippua terveydenhuollon kapasiteetin turvaamiseksi tai suojaamaan riskiryhmiä vakavilta seurauksilta (kaavio 1). Lähikontakteja voidaan välttää useilla eri tavoilla (taulukko 1), jotka voidaan luokitella nousevassa järjestyksessä eri tasoihin. Kukin toimenpidetaso käsittää kaikki aiempien tasojen toimenpiteet.

On tärkeää panna merkille, että käsitteessä ”lähikontaktien välttäminen” keskitytään vähentämään fyysistä kontaktia tartunnan leviämisen keskeyttämiseksi, mutta vaikka se voi johtaa sosiaalisen vuorovaikutuksen vähenemiseen, se ei ole erityisenä tavoitteena. Pitkään käytössä olevien toimenpiteiden onnistuminen voikin riippua siitä, pystytäänkö varmistamaan, että ihmiset pysyvät sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ystävien, perheen ja työtovereiden kanssa etäisyyttä pitäen. Verkkoviestintä on siksi keskeinen työkalu lähikontaktien välttämistä koskevan strategian onnistumisen kannalta.

Kaavio 1. Havaintokuva lähikontaktien välttämisen tavoitteista pienentää ja viivästyttää epidemian huippua ja suojata terveydenhuollon kapasiteettia



Taulukko 1: Lähikontaktien välttämistä koskevien toimenpiteiden kuvaus ja niiden perustelut yksilö- ja ryhmätasolla

Toimenpide	Kuvaus	Perustelu
Henkilökohtainen lähikontaktien välttäminen		
Tapauksen eristäminen²	<ul style="list-style-type: none"> Vahvistetut tai epäillyt covid-19-tapaukset eristetään, eli heidät joko otetaan sairaalaan saamaan hoitoa (tavallisesti kohtalaiset tai vakavat tapaukset) tai heitä valvotaan erityisissä eristystiloissa tai kotona (lievät tapaukset). Jos tartunta on levinnyt laajalle yhteisöön, oireileville henkilöille voidaan antaa yleinen suositus pysyä kotona. Tapauksen eristäminen voi olla vapaaehtoista tai pakollista. 	<ul style="list-style-type: none"> Sairaat erotetaan terveistä tartuntojen estämiseksi

² Kansanterveystilanteissa potilaat, joilla on vahvistettu tai epäilty tartuntatauti ("tapaukset") eristetään, ja samalla heidän kontaktinsa (taudin epidemiologian mukaan), jotka yleensä ovat perusterveitä henkilöitä, asetetaan karanteeniin. Karanteeni-sana tarkoittaa pakkotoimenpidettä. Joskus käytetään "vapaaehtoista eristäytymistä" tai jopa "vapaaehtoista karanteenia" tai "omaehtoista karanteenia" ilmaisemaan, että henkilöt noudattavat vapaaehtoisesti kansanterveys suosituksia.

Toimenpide	Kuvaus	Perustelu
Kontaktien asettaminen karanteeniin²	<ul style="list-style-type: none"> Terveet henkilöt, joilla on kontaktien tutkimisen perusteella ollut suuren tai pienen riskin kontakti vahvistettuun covid-19-tapaukseen Tapausten eristäminen voi olla vapaaehtoista tai pakollista². 	<ul style="list-style-type: none"> Tavallisesti suositellaan omaehtoista karanteenia turvallisella alueella tai kotona ja covid-19-tautiin sopivien oireiden ilmenemisen tarkkailua itse; jos oireita havaitaan, testi voidaan tehdä ripeästi Erotetaan muista terveistä henkilöistä tartunnan välttämiseksi, jos tauti kehittyy, myös taudin oireettomissa ja esikliinisisissä vaiheissa
Suositukset kotona pysymisestä	<ul style="list-style-type: none"> Yleisölle annettava yleinen suositus pysyä kotona sekä välttää joukkokokouksia ja läheistä kontaktia ihmisiin, erityisesti niihin, joiden tiedetään kuuluvan riskiryhmiin 	<ul style="list-style-type: none"> Suositellaan vapaaehtoista lähikontaktien välttämistä, erityisesti riskiryhmille, jotta voidaan vähentää tartuntoja, estää kuolleisuuden lisääntyminen ja siten vähentää terveydenhuoltojärjestelmään kohdistuvaa painetta
Useisiin henkilöihin kohdistuvat toimenpiteet		
Oppilaitosten sulkeminen	<ul style="list-style-type: none"> Koulut (muun muassa päivähoidonpaikat, päiväkodit, ala- ja yläkoulut) Korkeakoulujen sulkeminen (muun muassa yliopistot ja tutkimuslaitokset) 	<ul style="list-style-type: none"> Lasten välisten kontaktien estäminen on tunnettu ennaltaehkäisykeino influenssaepidemioissa ja -pandemioissa Yliopistot ja muut oppilaitokset ovat myös paikkoja, joissa suuret ihmismäärät kokoontuvat pieniin tiloihin. Influenssaepidemioita koskevien tutkimusten mukaan molempien toimenpiteiden vaikutus on tavallisesti suurin, kun niitä sovelletaan varhaisessa tartuntavaiheessa ja kun ne kestävät siihen asti, että patogeenin kiertäminen vähenee (eli useiden viikkojen jälkeen) [34] Tehon varmistamiseksi on myös estettävä nuorisoa tapaamasta/kokoontumasta koulun ulkopuolella
Työpaikkojen sulkeminen	<ul style="list-style-type: none"> Toimistojen, tehtaiden, vähittäiskauppojen, maataloustuotannon, rakennustyömaiden, ravintoloiden, kahviloiden/baarien, urheiluseurojen, rahti- ja matkustajaliikenteen jne. sulkeminen Tähän voi kuulua työntekijöiden joustavia työaikoja/-vuoroja, etätyömahdollisuus, kannustamista fyysisten kontaktien välttämiseen työpisteessä, sähköpostin ja etäkokouksien käytön lisäämistä lähikontaktien vähentämiseksi, työntekijöiden ja asiakkaiden välisten kontaktien vähentämistä, työntekijöiden välisten kontaktien vähentämistä, joustavia lomakäytäntöjä ja muiden henkilökohtaisten ja ympäristöön liittyvien vastatoimien edistämistä 	<ul style="list-style-type: none"> Tavoitteena on välttää tartuntoja rajoitetuissa tiloissa pitkään oleskelevien keskusurten ja suurten ihmismäärien keskuudessa Jotkut henkilöt ja ryhmät voivat olla muita suuremmassa tartuntavaarassa sen mukaan, minkälainen työympäristö on ja mikä on vuorovaikutuksen määrä ja luonne. Sulkemiset voidaan siksi kohdentaa näille aloille.
Erityisväestöä koskevat toimenpiteet	<p>Toimenpiteet, joilla rajoitetaan ulkopuolisten vierailuja sekä asukkaiden/potilaiden välisiä kontakteja rajoitetuissa tiloissa, kuten</p> <ul style="list-style-type: none"> joko ikäihmisten tai erityistarpeisten henkilöiden pitkäaikaishoidon laitoksissa psykiatrian laitoksissa asunnottomien yömajoissa vankiloissa 	<ul style="list-style-type: none"> Näissä laitoksissa on paljon ihmisiä, joilla on suuri riski saada vakava sairaus, niiden asukasmäärä on usein suuri, ja covid-19-taudin puhkeaminen voi lisätä niissä merkittävästi sairastuvuutta ja kuolleisuutta Toimenpiteitä pitäisi soveltaa heti taudin ilmaantuessa ja jatkaa, kunnes covid-19-taudin leviäminen yhteisössä vähenee
Joukkokokouksien peruuttaminen	<ul style="list-style-type: none"> Kulttuuritapahtumat (teatteriesitykset, elokuvat, konsertit jne.) Urheilutapahtumat (jalkapallo, yleisurheilun sisä- ja ulkosisat, maratonit jne.) Festivaalit, uskonnolliset tapahtumat Konferenssit, kokoukset, messut jne. 	<ul style="list-style-type: none"> Estetään rajoitetuissa tiloissa olevien suurten ihmismäärien tartunnat Joissakin tapahtumissa – vaikka ne pidettäisiin ulkona (esim. jalkapallo-ottelut) – osallistujat voivat olla läheisessä kontaktissa julkisissa liikennevälineissä, sisään- ja uloskäynneillä jne.

Toimenpide	Kuvaus	Perustelu
Rakennuksen tai asuinalueen (-alueiden) suojavyöhyke/pakkoeristys	<ul style="list-style-type: none"> Tarkoittaa rakennuksen tai kokonaisen asuinalueen (kaupungin, alueen jne.) eristämistä ja sulkemista. 	<ul style="list-style-type: none"> Rajoitetaan kontakteja suurten tartuntamäärien alueiden ja sellaisten alueiden välillä, joissa tartuntoja on vähän tai ei lainkaan Tämä toimenpide tarkoittaa, että myös edellä mainitut toimenpiteet (esim. koulujen ja korkeakoulujen sulkeminen, joukkokokoonantumisten peruuttaminen) on otettu käyttöön, jotta suojavyöhykealueella vältetään lähikontakteja mahdollisimman paljon

Milloin lähikontaktien välttämisen toimenpiteet ja rajoitusten purkua koskevat strategiat on käynnistettävä?

Useimpien lähikontaktien välttämistä koskevien toimenpiteiden tehokkuudesta covid-19-epidemian hallinnassa ei ole varmuutta. Koska viruksen tarttuvuus on melko suurta, tällaisten toimenpiteiden vaikutus epidemian huipun kokoon ja huipun mahdolliseen viivästyymiseen riippuu todennäköisesti siitä, miten varhain toimenpiteitä otetaan käyttöön suhteessa paikalliseen epidemiologiseen tilanteeseen. Useiden toimenpiteiden toteuttaminen rinnakkain tehostaa myös todennäköisesti yksittäisten toimenpiteiden yhteisvaikutusta.

Aiemmista pandemiasta (esim. influenssapandemiat) tarkkailemalla ja mallintamalla saatu näyttö sekä Kiinassa covid-19-pandemiasta saadut kokemukset osoittavat, että lähikontaktien välttämistä koskevien toimenpiteiden varhainen, päättäväinen, nopea, koordinoitu ja kokonaisvaltainen käyttöönotto hidastaa viruksen leviämistä todennäköisesti tehokkaammin kuin toimien viivyttäminen [6-8]. On arvioitu, että jos Kiinassa olisi otettu käyttöön useanlaisia muita kuin lääkinällisiä toimenpiteitä, kuten lähikontaktien välttäminen, yhtä viikkoa aiemmin, covid-19-tapausten määrää olisi voitu vähentää 66 prosenttia. Vastaavasti kahta viikkoa aiemmin toteutetuilla toimenpiteillä niitä olisi voitu vähentää 86 prosenttia ja kolmea viikkoa aiemmin 95 prosenttia. Näin olisi pystytty vähentämään huomattavasti myös tartunta-alueiden määrää [9].

Ei ole olemassa yhtä kaikille soveltuvaa menetelmää, jonka perusteella voidaan päättää paras aika lähikontaktien välttämisen toimenpiteille, joihin kuuluu sulkemisia, peruuttamisia tai kokonaisten tartunta-alueiden eristämistä. Skenaariot 3 (paikallistettuja taudin puhkeamisia, jotka alkavat yhdistyä ja joita ei enää voida erottaa) ja skenaarion 4 (covid-19-viruksen laaja ja pysyvä leviäminen) välisessä epidemiologisessa tilanteessa [4] covid-19-tapausten ja/tai -kuolemien havaitseminen tunnettujen tartuntaketjujen ulkopuolella on merkki siitä, että tällaisia lähikontaktien välttämistä koskevia toimenpiteitä olisi otettava käyttöön. Tiedot tukevat myös sitä, että useita lähikontaktien välttämisen tasoja otetaan käyttöön yhtä aikaa eikä yksi kerrallaan [7]. Jos esimerkiksi koulut suljetaan mutta työpaikat pysyvät auki, vanhempien ja huoltajien on ehkä pyydettävä isovanhempia huolehtimaan (mahdollisesti tartunnan saaneista) lapsista, kun he itse jatkavat työssä käymistä. Tämä voi lisätä suoraan niiden ihmisten tartuntoja, joiden riski saada vakava tauti on suurin.

On kuitenkin myös tärkeää, että lähikontaktien välttämiseksi suoritettaville toimenpiteille vahvistetaan ennakoitu päättämispäivä ja että siitä ilmoitetaan mahdollisimman pian, jotta toimenpiteille saadaan helpommin yleinen hyväksyntä. Väestölle olisi myös tehtävä selväksi, että a) toimenpiteitä voidaan jatkaa, jos olosuhteet sitä edellyttävät, ja että b) jotkin toimenpiteet voidaan lopettaa tai niitä voidaan lieventää, kun taas toiset pysyvät käytössä. Lisäksi olisi laadittava suunnitelmia laaja-alaisten toimenpiteiden ottamisesta uudelleen käyttöön, jos tartuntojen määrä lähtee uuteen kasvuun toimenpiteiden lopettamisen jälkeen, ja tiedotettava yleisölle tästä. ECDC tekee parhaillaan analyysia mahdollisista rajoitusten purkua koskevista strategioista (myös aikataulusta). Tulokset esitetään tämän asiakirjan seuraavassa painoksessa.

On pantava merkille, että niin kauan kuin joukkorokotuksia ei ole, ainoa tapa lopulta vähentää tartunnan mahdollisuutta yhteisössä on riittävän immuniteetin kehittyminen väestössä luonnollisen tartunnan kautta ("laumasuoja"). Kun laumasuoja on viimein riittävä, lähikontaktien välttämisen toimenpiteille ei enää ole tarvetta.

Näkökohtia lähikontaktien välttämiseksi tehtävistä toimenpiteistä

Seuraavaksi esitetään joitakin yleisiä haasteita, joita viranomaisilla on lähikontaktien välttämistä koskevien toimenpiteiden yhteydessä. Tietyt toimenpiteet esitetään yksityiskohtaisesti jäljempänä taulukossa 2.

Sosiaaliset ja poliittiset tekijät

Jokaisen EU:n/ETA:n jäsenvaltion sosiaalinen, poliittinen ja perustuslaillinen tilanne on omanlaisensa. Yhdessä maassa hyväksyttävä ja toteuttamiskelpoinen toimenpide ei ole sitä toisessa. Liikkumis- ja matkustamisvapauden taustalla olevia yhteiskunnallisia normeja ja arvoja on punnittava varovaisuusperiaatteeseen ja riskien yleiseen hyväksyntään nähden [10]. On tärkeää pohtia, ennakoita ja suunnitella lieventämistä ja pitää samalla mielessä, että lähikontaktien välttämiseksi tehtävät toimenpiteet voivat saada kansalaiset reagoimaan eri tavoin. Toimenpiteiden käyttöönottoon ei ole yhtä kaikille sopivaa lähestymistapaa.

Ihmisoikeudet ja vastatoimien oikeasuhteisuus

Kansanterveydellisissä rajoitustoimenpiteissä on aina noudatettava voimassa olevaa kansallista lainsäädäntöä sekä kansainvälisiä oikeudellisia ja eettisiä periaatteita, kuten YK:n Siracusan periaatteita [11] ja kansainvälisen terveystieteiden 3 artiklaa [12]. Tämän perusteella toimenpiteiden on oltava

yleisesti välttämättömiä, tehokkaita ja tieteellisesti perusteltuja, oikeasuhteisia ja mahdollisimman vähän rikkomuksia aiheuttavia, vastavuoroisia, laillisia ja oikeudenmukaisia [13].

On esimerkiksi tärkeää, että ihmisiä ei aseteta eristykseen laajemman väestön suojelemiseksi, jos heidät itsensä eristetään silloin paikkaan, jossa tarttuvuus on suurta. Eristyksen ei pitäisi myöskään olla erilaista väestön eri yhteiskunnallisille tai taloudellisille ryhmille [14].

Riskiviestintä

Riskiviestintää varten olisi laadittava kokonaisvaltainen strategia. Siinä pitäisi muun muassa esittää kansalaisille lähikontaktien välttämiseksi toteutettavien toimenpiteiden perustelut ja oikeutus. Sen lisäksi, että väestölle tiedotetaan määrättävistä toimenpiteistä, olisi erityisesti kannustettava ihmisiä toimimaan itse itsensä suojelemiseksi henkilökohtaisella tasolla. Viestintää olisi kohdennettava eri yleisöille (esimerkiksi vähemmistökielillä). Lisäksi olisi otettava käyttöön seurantajärjestelmä, jonka avulla voidaan saada kansalaisten näkemyksiä ja mielipiteitä sekä epidemiasta että epidemian hoidosta [15].

Leimautumisen torjuminen

Aiemmista tartuntatautiepideoista saatu näyttö osoittaa, että karanteeniin tai omaehtoiseen eristykseen asetettuja henkilöitä ja ryhmiä voidaan leimata, vaikka heillä itsellään ei olisikaan tartuntaa [16]. Tämä voi heikentää heidän valmiuksiaan noudattaa käytössä olevia kansanterveystoimenpiteitä, ja sillä voi olla pidempiaikaisia yhteiskunnallisia seurauksia [17]. Viranomaisten on tärkeää puuttua ennakoivasti mahdolliseen leimautumiseen edistämällä väestön solidaarisuutta: kaikki ovat jonkinasteisessa vaarassa ja ”tämä koskee meitä kaikkia” [18].

Tuki ihmisille ja yhteisöille, joilta edellytetään lähikontaktien välttämistä

Sosiaalista eristäytymistä koskevien toimenpiteiden noudattamisen ja toteuttamisen helpottamiseksi olisi laadittava tukijärjestelmä ja tiedotettava siitä, jotta voidaan varmistaa olennaisten palvelujen ja tarvikkeiden (esim. ruoan, lääkkeiden ja terveydenhoidon) jatkuva toimitus ihmisille ja yhteisöille, joilta edellytetään lähikontaktien välttämistä [19, 20]. Lisäksi olisi otettava huomioon lähikontaktien välttämisen mahdolliset vaikutukset toimenpiteitä toteuttavien henkilöiden mielenterveyteen [17, 19]. Henkisen hyvinvoinnin edistämiseksi on tärkeää kannustaa pitämään yhteyttä ystäviin, perheeseen ja muihin verkostoihin internetpohjaisten viestintäjärjestelmien, sosiaalisen median ja puhelimen avulla. Olisi myös korostettava kannustamisesta liikunnan harjoittamiseen joko kotona, itseksensä tai ulkona saatavaa hyötyä. Samoin on neuvottava syömään terveellisesti ja tasapainoisesti, juomaan riittävästi vettä ja yrittämään välttää tupakointia, alkoholia ja lääkkeiden väärinkäyttöä [35].

Erityistuki haavoittuvassa asemassa oleville ryhmille

Haavoittuvassa asemassa olevat henkilöt, kuten ikäihmiset, perussairauksista kärsivät, vammaiset henkilöt, mielenterveysongelmista kärsivät, asunnottomat ja paperittomat muuttajat, tarvitsevat lisätukea [4a]. Viranomaisten on hyvä harkita toiminnan koordinoitua näiden väestöryhmien parissa jo työskentelevien kansalaisjärjestöjen ja uskonnollisten ryhmien kanssa ja tukea niitä [15].

Solidaarisuuden ja yhteisön keskinäisen tuen edistäminen

Monista ankaria eristystoimenpiteitä toteuttaneista maista on saatu havaintoja, joiden mukaan yhteisöt ovat spontaanisti alkaneet osoittaa keskinäistä tukea. Tukea on osoitettu muun muassa laulamalla yhdessä ja taputtamalla terveystyöntekijöille asuntojen parvekkeilta, ripustamalla rohkaisevia viestejä (esim. Italiassa "Andrà tutto bene" eli "kaikki järjestyy") esittäviä julisteita, lahjoittamalla elintarvikkeita ja kasvosuojuksia sekä ottamalla yhteyttä iäkkäisiin tai muuten riskiryhmiin kuuluviin naapureihin sen varmistamiseksi, etteivät he tunne oloaan yksinäiseksi ja avuttomaksi. Elinkeinoelämän puolella alkoholijuomien valmistajat ovat myös tarjoutuneet suuntamaan toimintaansa uudelleen tuottamaan käsihuuhkeitteita, joista on monissa paikoissa pula. Tällaisten solidaarisuuden ja yhteisön keskinäisen tuen ilmaisujen virallinen tunnustaminen ja edistäminen voivat helpottaa näiden erittäin haastavien toimenpiteiden noudattamista väestön keskuudessa.

Taloudellinen korvaus menetetyistä tuloista ja työpaikoista

Rajoittavat lähikontaktien välttämisen toimenpiteet tuovat mukanaan lyhytaikaisia ja mahdollisesti keskipitkän aikavälin taloudellisia rasituksia [1]. Ne vaikuttavat perheisiin, yhteisöihin ja yrityksiin, ja matalapalkkaisilla keikkatalouden (nollatuntisopimukset) työntekijöillä on erityisiä haasteita. Taloudellinen korvaus aiheutuneista menetyksistä voidaan katsoa laajemman ennaltaehkäisystrategian olennaiseksi osatekijäksi, koska se voi helpottaa määrättyjen kansanterveystoimenpiteiden noudattamista [22].

Toiminnan jatkuvuuden varmistaminen

Toiminnan jatkuvuuden hallinta on prosessi, jossa organisaatio varmistaa, että sen kriittisimmät toimet ja prosessit pysyvät toiminnassa häiriöistä ja keskeytyksistä huolimatta. Jotkin toiminnan jatkuvuutta koskevat toimenpiteet, kuten etätyö, voivat myös vähentää viruksen leviämistä [23]. Toiminnan jatkuvuus pitäisi varmistaa niissä olennaisissa palveluissa, joissa keskeytymisen yhteiskunnalliset seuraukset olisivat suuria (esim. lainvalvonta, terveydenhuolto, palontorjunta, pitkäaikaishoidon laitokset, apteekit, ruokakaupat, verkkopalveluntarjoajat, vankilat ja julkiset palvelut (vesi, kaasu, sähkö)). Toiminnan jatkuvuuden tukea pitäisi antaa myös muille kuin kriittisille aloille ja pienemmille yrityksille, jotka voivat kaatua helpommin [24].

Prosessin ja vaikutusten arviointi

Lähikontaktien välttämiseksi määrättyjen toimenpiteiden epidemiologisia ja sosiaalisia vaikutuksia pitäisi seurata koko täytäntöönpanojakson ajan ja mukauttaa reaaliajassa. Kun toimenpiteet lopetetaan, on tärkeää tehdä järjestelmällinen ja kattava jälkiarviointi tapahtumista jokaisen toimenpiteen osalta, jotta voidaan ottaa oppia ja siten saada tietoa tulevia käytäntöjä varten, esimerkiksi, jos epidemia puhkeaa uudelleen [1, 15].

Taulukko 2. Yhteenveto käyttöön otosta, sidosryhmistä, huomioon otettavista näkökohdista ja mahdollisista esteistä lähikontaktien välttämisen toimenpidetyypin mukaan

Toimenpide	Sidosryhmät (kansanterveysviranomaisten lisäksi)	Huomioon otettavat seikat ja mahdolliset esteet
Henkilökohtainen lähikontaktien välttäminen		
Tapausten eristäminen	Paikallisen ja/tai kansallisen tason viranomaiset, jotka vastaavat <ul style="list-style-type: none"> sisäasioista 	<ul style="list-style-type: none"> Laajan tartunnan vaiheessa vahvistettuja lieväoireisia covid-19-potilaita tai henkilöitä, joiden oireet sopivat covid-19-tautiin, voidaan pyytää jäämään omaehtoiseen eristykseen kotiin
Kontaktien asettaminen karanteeniin		

Toimenpide	Sidosryhmät (kansanterveysviranomaisten lisäksi)	Huomioon otettavat seikat ja mahdolliset esteet
Suosituksien pysymisestä kotona	<ul style="list-style-type: none"> oikeusjärjestelmästä ja lainvalvontaelimistä 	<ul style="list-style-type: none"> Tapausten pakkoeristystä ja/tai heidän kontaktiansa karanteenia olisi harkittava, jos henkilöt eivät noudata vapaaehtoista eristystä tai omaehtoista karanteenia Etätyöskentely ei ehkä ole mahdollista kaikille karanteeniin määrätuille tapauksille, ja ihmisille voi koitua taloudellisia tappioita Olennot palvelut (terveydenhuolto, koulut, julkiset palvelut jne.) voivat kärsiä huomattavasti, jos havaittuihin tapauksiin ja/tai kontakteihin kuuluu avaintyöntekijöitä Omaehtoisessa eristyksessä ympäristöä olisi puhdistettava ja lisäksi olisi käytettävä muita henkilökohtaisia suojaustoimenpiteitä (käsi- ja hengityshygienia) Oirehtivien sairaiden ihmisten olisi käytettävä kasvonsuojuksia aina, kun he ovat kontaktissa muiden samassa taloudessa olevien henkilöiden kanssa, jotta nämä eivät saa tartuntaa
Useisiin ihmisiin vaikuttava lähikontaktien välttämisen		
Oppilaitosten sulkeminen: <ul style="list-style-type: none"> Koulut (muun muassa päivähoitopaikat, päiväkodit, ala- ja yläkoulut) [25] Korkeakoulujen (yliopistojen, tutkimuslaitosten, tieteellisten laitosten jne.) sulkeminen 	Paikallisen ja/tai kansallisen tason viranomaiset, jotka vastaavat <ul style="list-style-type: none"> terveydenhuollosta koulutuksesta sisäasioista alueellisista opetusviranomaisista ulkoasioista julkisten ja yksityisten yliopistojen johdosta/hallituksista tutkimuslaitosten hallituksista vanhempainyhdistyksistä opiskelijayhdistyksistä 	Oppilaitoksia koskevat näkökohdat <ul style="list-style-type: none"> Opetuksen jatkuminen on varmistettava, mutta siinä on otettava huomioon digitaalisen opetuksen epätasa-arvoinen saatavuus Keskeyttämisasteet voivat nousta, kun koulut ja yliopistot suljetaan Sosiaalista eristymistä voi tapahtua, koska oppilaitokset ovat sosiaalisen toiminnan ja ihmisten vuorovaikutuksen keskus Yhteisö ja talous aiheuttavat painetta auki pysymisestä Koulut <ul style="list-style-type: none"> Vanhemmilla ei ehkä ole töitä ja heille voi aiheutua taloudellisia tappioita; jotkut voivat menettää työnsä, mikä voi vaikuttaa suhteettomasti yhden vanhemman talouksiin Haitalliset vaikutukset terveydenhuoltojärjestelmään, koska huomattava osuus naisista työskentelee terveysalalla ja heidän on ehkä jäätävä kotiin hoitamaan lapsia Haitalliset vaikutukset lasten ravinnonsaantiin, koska monet ovat riippuvaisia kouluaterioista Korkeakoulutus <ul style="list-style-type: none"> Yliopistojen on ehkä peruttava joukkokokoonnutumisia, esimerkiksi konferensseja, kokouksia ja työpajoja, mikä aiheuttaa varojen menetyksiä Tutkimusmatkoja ja kenttätöitä on ehkä lykättävä/peruutettava, mikä aiheuttaa varojen menetyksiä On otettava huomioon muista maista tulevien vaihto-opiskelijoiden ja opetushenkilöstön tarpeet, sillä heillä voi olla erityisviisumeita ja/tai vähän varoja Asuntoloita varten tarvitaan erityisjärjestelyjä ja -ohjeita Tutkimuslaboratorioiden on ehkä pidettävä työssä vähimmäismäärä työntekijöitä pitkäaikaisten ja/tai kalliiden kokeiden tekemistä tai laboratorioeläinten ruokkimista/hoitamista varten

Toimenpide	Sidosryhmät (kansanterveysviranomaisten lisäksi)	Huomioon otettavat seikat ja mahdolliset esteet
Työpaikkojen sulkeminen: <ul style="list-style-type: none"> toimistot tehtaat vähittäiskaupat rakentaminen ravintolat, kahvilat/baarit urheiluseurat rahti- ja matkustajaliikenne 	<ul style="list-style-type: none"> Elinkeinoministeriö Valtiovarainministeriö Pelastuspalvelut Työnantajat Yritysjärjestöt Ammattiliitot 	Työpaikkoja koskevat näkökohdat <ul style="list-style-type: none"> Olennaisten palvelujen (esim. lainvalvonta, terveydenhuolto, palontorjunta, pitkäaikaishoidon laitokset, apteekit, ruokakaupat, verkkopalveluntarjoajat, vankilat ja veden, kaasun ja sähkön kaltaiset julkiset palvelut) jatkumisen varmistamiseksi on toteutettava kaikki mahdolliset toimenpiteet, vaikka niissä olisikin töissä vain vähimmäismäärä työntekijöitä Työntekijöiden pitäisi tehdä etätöitä ja käyttää kokouksissa videokokoustyökaluja aina, kun se on mahdollista. Etätyöskentely ei ehkä ole mahdollista kaikissa tapauksissa, ja ihmisille voi koitua huomattavia taloudellisia tappioita ja/tai he voivat menettää työpaikan Matalapalkkaisilla keikkatalouden (nollatuntisopimukset) työntekijöillä voi olla erityisiä haasteita Joitakin toimenpiteitä voidaan toteuttaa, vaikka työpaikat pysyvät avoinna (ks. taulukko 1) Valtion antama taloudellinen korvaus aiheutuneista menetyksistä voidaan katsoa laajemman ennaltaehkäisystrategian olennaiseksi osatekijäksi, koska se voi helpottaa määrättyjen kansanterveystoimenpiteiden noudattamista
Toimenpiteet erityisiä eristyksessä olevia väestönosia varten, muun muassa <ul style="list-style-type: none"> pitkäaikaishoidon laitokset [26] psykiatrian laitokset vankilat jne. 	Paikallisen ja/tai kansallisen tason viranomaiset, jotka vastaavat <ul style="list-style-type: none"> terveydenhoidosta sisäasioista oikeusjärjestelmästä ja lainvalvontaelimistä 	Laitoksia koskevat näkökohdat <ul style="list-style-type: none"> Potilaiden/asukkaiden mielenterveysongelmat (esim. masennus) lisääntyvät ja potilaat/asukkaat etääntyvät entisestään yhteiskunnasta Tällaisten laitosten työntekijöille on annettava tiukat ohjeet siitä, että työhön ei saa mennä, jos heillä on hengityselinsairauksien oireita ja/tai kuumetta Virtuaalisia perhevierailuja voidaan järjestää, jos ulkopuoliset vierailijat eivät saa tulla laitokseen pitkään aikaan Tiloissa on varmistettava asianmukainen tartuntojen valvonta Vankilat <ul style="list-style-type: none"> Vankien tyytymättömyys, mellakat
Joukkokokoonnutumisten peruuttaminen, muun muassa <ul style="list-style-type: none"> kulttuuritapahtumat (teatteriesitykset, elokuvat, konsertit jne.) urheilutapahtumat (jalkapallo, yleisurheilun sisä- ja ulkokisat, maratonit jne.) festivaalit uskonnolliset tapahtumat konferenssit [27, 28] 	Paikallisen ja/tai kansallisen tason viranomaiset, jotka vastaavat <ul style="list-style-type: none"> terveydenhoidosta sisäasioista ulkoasioista kulttuurista ja uskonnollisista asioista tapahtumakomiteoista (kansallisella ja kansainvälisellä tasolla) alue- ja paikallisviranomaisista ammattillisista yhdistyksistä ja lautakunnista uskonnollisista johtajista ja järjestöistä 	Kaikki joukkokokoonnutumiset <ul style="list-style-type: none"> taloudelliset tappiot järjestäjille ja mahdollinen työttömyyden kasvu taloudelliset tappiot osallistujille (lippujen hinnat, majoituskulut, matkustuskustannukset jne.) taloudelliset tappiot asiaan liittyville yrityksille (tiedotusvälineet, pitopalvelut, tukijat jne.) tuotenimille koituva vahinko seurauksena oleva matkailun väheneminen verotulojen väheneminen tapahtumien peruuttamista ylireagoitina pitävän yleisön pettymys (sekä siihen liittyvät mahdolliset poliittiset seuraukset) Uskonnolliset tapahtumat <p>Koska uskonnolliset johtajat ovat merkittäviä mielipidejohtajia, heidän on saatava prosessiin varhain mukaan prosessiin sitoutumisen edistämiseksi</p>

Toimenpide	Sidosryhmät (kansanterveysviranomaisten lisäksi)	Huomioon otettavat seikat ja mahdolliset esteet
Pakkoeristys: rakennuksen tai asuinalueen (-alueiden) pakkoeristys [29]	Paikallisen ja/tai kansallisen tason viranomaiset (voi ulottaa hallituksen korkeimpaan viranomaiseen), jotka ovat vastuussa <ul style="list-style-type: none"> terveydenhoidosta sisäasioista alue- ja paikallisviranomaisista yrittäjistä ja ammattiliitoista tilojen omistajista ja vuokraajista oikeusjärjestelmästä ja lainvalvontaelimistä pelastuspalvelusta pitkäaikaishoidon laitoksista vankiloista mielisairaaloista yhteisöjen ja uskonnollisten ryhmien johtajista koulutuksesta 	<p>Kaikki alat</p> <ul style="list-style-type: none"> Harkitaan, mitkä toimien ja henkilöiden luokat voitaisiin vapauttaa rajoituksista Otetaan huomioon ikäihmisten, vammaisten ja muiden riskiryhmiin kuuluvien henkilöiden (kuten asunnottomien, mielenterveysongelmaisten ja paperittomien muuttajien) tarpeet Ajoitetaan ilmoitukset hyvin, jotta mahdollisimman harva ihminen pyrkii "pakenemaan" ennen toimien käyttöönottoa On varmistettava perushyödykkeiden, muun muassa elintarvikkeiden, veden, lääkkeiden ja hygieniatarvikkeiden, saatavuus Toimivat julkiset palvelut (vesi, kaasu, sähkö, internet) Alueella asuvien ihmisten ihmisoikeudet Huomattavat taloudelliset tappiot koko alueella Perusteluja on tarkistettava toistuvasti, jotta voidaan varmistaa, että lähikontaktien välttäminen on edelleen tarpeen Pakkoeristysalueella olevan väestön pääsy terveyspalveluihin on varmistettava Pakkoeristysalueella on varmistettava asianmukaisten toimenpiteiden toteuttaminen tartuntojen leviämisen vähentämiseksi väestössä <p>Yritykset</p> <ul style="list-style-type: none"> Taloudellisia tappioita useimmille tai kaikille yrityksille Työllisyyden väheneminen Muutos kaupankäyntimalleissa Keskeytyneet toimitukset/tarjonta

Huomautus: Näistä toimenpiteistä ja niiden perusteluista on yksityiskohtaista tietoa taulukossa 1

Laatijat (aakkosjärjestyksessä)

Cornelia Adlhoch, Agoritsa Baka, Massimo Ciotti, Joana Gomes Dias, John Kinsman, Katrin Leitmeyer, Angeliki Melidou, Teymur Noori, Anastasia Pharris, Pasi Penttinen, Paul Riley, Andreea Salajan, Jonathan Suk, Svetla Tsoleva, Marieke van der Werf, Emma Wiltshire, Andrea Würz

Lähdeluettelo

1. Anderson R, Heesterbeek H, Klinkenberg D, Hollingsworth T. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *Lancet*. 2020.
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Guidelines for the use of non-pharmaceutical measures to delay and mitigate the impact of 2019-nCoV. Stockholm: ECDC; 2020.
3. COVID-19: 'Top priority' must be on containment, insists WHO's Tedros: UN News; 2020. Available from: <https://news.un.org/en/story/2020/03/1058461>.
4. European Centre for Disease Prevention and Control. Outbreak of novel coronavirus disease 2019 (COVID-19): increased transmission globally – fifth update. Stockholm: ECDC; 2020.
- 4a. European Centre for Disease Prevention and Control. Novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: increased transmission in the EU/EEA and the UK – sixth update, 12 March 2020. Stockholm: ECDC; 2020.
5. European Centre for Disease Prevention and Control. The use of evidence in decision making during public health emergencies. Stockholm: ECDC; 2019.
6. WHO. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Geneva: World Health Organization; 2020.
7. Hatchett R, Mecher C, Lipsitch M. Public health interventions and epidemic intensity during the 1918 influenza pandemic *PNAS*. 2007;104 (18):7582–7.
8. Medicine Io. Modeling community containment for pandemic influenza: a letter report. Washington, DC: National Academies Press; 2006.
9. Lai S, Ruktanonchai N, Zhou L, Prosper O, Luo W, Floyd J. Effect of non-pharmaceutical interventions for containing the COVID-19 outbreak: an observational and modelling study. *medRxiv*. 2020.
10. Ipsos Mori. Poll of 8 countries finds majority say coronavirus poses a threat to the world 2020. Available from: <https://www.ipsos.com/ipsos-mori/en-uk/poll-8-countries-finds-majority-say-coronavirus-poses-threat-world>.
11. United Nations, Economic and Social Council (UNESCO). Siracusa principles on the limitation and derogation provisions in the international covenant on civil and political rights, U.N. Doc. E/CN.4/1985/4, Annex (1985). United Nations; 1985 [Available from: <http://hrlibrary.umn.edu/instreet/siracusaprinciples.html>].
12. WHO. International Health Regulations. 3 ed. Geneva: World Health Organization; 2005.
13. Calain P, Poncin M. Reaching out to Ebola victims: coercion, persuasion or an appeal for self-sacrifice? *Soc Sci Med*. 2015;147:126-33.
14. Gonsalves G, Kapczynski A, Ko A, Parmet W, Burris S. Achieving A Fair and Effective COVID-19 Response: An Open Letter to Vice-President Mike Pence, and Other Federal, State and Local Leaders from Public Health and Legal Experts in the United States.: Yale School of Public Health, Yale Law School; 2020.
15. European Centre for Disease Prevention and Control. Guidance on community engagement for public health events caused by communicable disease threats in the EU/EEA. Stockholm: ECDC; 2020.
16. Desclaux A, Badjib D, Ndione A, Sow K. Accepted monitoring or endured quarantine? Ebola contacts' perceptions in Senegal. *Social Science & Medicine*. 2017;178:38-45.
17. Brooks S, Webster R, Smith L, Woodland L, Wessely S, Greenberg N. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020.
18. Brown L, Trujillo L, Macintyre K. Interventions to Reduce HIV/AIDS Stigma: What Have We Learned? : Horizons Program, Tulane University; 2001.
19. DiGiovanni C, Conley J, Chiu D, Zaborski J. Factors Influencing Compliance with Quarantine in Toronto During the 2003 SARS Outbreak. *Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, and Science*. 2004;2(4):265-72.
20. Barbera J, Macintyre A, Gostin L. Large-scale quarantine following biological terrorism in the United States – Scientific Examination, Logistic and Legal Limits, and Possible Consequences. *JAMA*. 2001;286(21):2711-7.
21. European Centre for Disease Prevention and Control. Outbreak of novel coronavirus disease 2019 (COVID-19): increased transmission globally – fifth update, 2 March 2020. Stockholm: ECDC; 2020.
22. European Centre for Disease Prevention and Control. Community and institutional public health emergency preparedness synergies – enablers and barriers. Case studies on acute gastroenteritis in two EU/EEA Member States. Stockholm: ECDC; 2019.
23. Willem L, Hoang T, Funk S, Coletti P, Beutels P, Hens N. SOCRATES: An online tool leveraging a social contact data sharing initiative to assess mitigation strategies for COVID-19. *medRxiv*. 2020.
24. International Organization for Standardization. ISO 22301:2019 Security and resilience — Business continuity management systems — Requirements. Geneva: ISO; 2019.
25. UNESCO. Covid-19 and education 2020 [Available from: <https://en.unesco.org/themes/education-emergencies/coronavirus-school-closures>].
26. CDC – Centers for Disease Control and Prevention. Strategies to prevent the spread of covid-19 in long-term care facilities (LTCF). Atlanta: CDC; 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/healthcare-facilities/prevent-spread-in-long-term-care-facilities.html>.

27. Abubakar I, Gautret P, Brunette GW, Blumberg L, Johnson D, Pomeroy G, et al. Global perspectives for prevention of infectious diseases associated with mass gatherings. *The Lancet Infectious Diseases*. 2012;12(1):66-74.
28. World Health Organization. Key planning recommendations for mass gatherings in the context of the current COVID-19 outbreak - Interim Guidance WHO; 2020 14 February 2020
29. CDC – Centers for Disease Control and Prevention. Preventing COVID-19 spread in communities. Atlanta: CDC; 2020.
30. Imperial College COVID-19 Response Team. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand. 16 March 2020. London: Imperial College; 2020. Available from: <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-NPI-modelling-16-03-2020.pdf>
31. Qualls N, Levitt A, Kanade N, et al. Community mitigation guidelines to prevent pandemic influenza — United States, 2017. *MMWR Recomm Rep* 2017;66(No. RR-1):1–34. Available from: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.rr6601a1>
32. World Health Organisation. Non-pharmaceutical public health measures for mitigating the risk and impact of epidemic and pandemic influenza. Geneva: WHO; 2019. Available from: https://www.who.int/influenza/publications/public_health_measures/publication/en/
33. European Centre for Disease Prevention and Control. Resource estimation for contact tracing, quarantine and monitoring activities for COVID-19 cases in the EU/EEA. ECDC: Stockholm; 2020.
34. Ali ST, Cowling BJ, Lau E, Fang VJ, Leung GM. Mitigation of influenza B epidemic with school closures, Hong Kong, 2018. *Emerging infectious diseases*, 24(11), 2071–2073. Available from: <https://doi.org/10.3201/eid2411.180612>
35. Public Health England. Guidance on social distancing for everyone in the UK – 20 March 2020 [internet, accessed 23 Mar 2020]. London: PHE; 2020. Available from: <https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-guidance-on-social-distancing-and-for-vulnerable-people/guidance-on-social-distancing-for-everyone-in-the-uk-and-protecting-older-people-and-vulnerable-adults>