

Smitrakning: umsjón heilbrigðismála fyrir einstaklinga, að meðtöldu heilbrigðisstarfsfólki, sem hafa komist í snertingu við COVID-19 tilfelli innan Evrópusambandsins — önnur uppfærsla

8. apríl 2020

Bakgrunnur

Þetta skjal gefur yfirlit yfir lykilskrif smittrakningar, þ.m.t. auðkenningu snertingar, skrásetningu og eftirfylgni, í sambandi við viðbragð við COVID-19.

Umsjón einstaklinga sem hafa komist í snertingu við smit byggist á nýjustu möglegu sönnunum, eins og útlistað er hér fyrir neðan.

- Núverandi áætlanir gefa til kynna miðlægan meðgöngutíma frá fimm til sex dögum, og nær yfir 1 til 14 daga. Nýleg rannsókn á líkönum staðfestir að til að viðhalda varfærni skal telja meðgöngutímann vera allt að 14 daga [1,2].
- Tilfelli getur verið smitandi í allt að 48 klukkutíma áður en einkenni koma fram. Nýleg rannsókn greindi frá því að 12,6% af tilkynntum tilfellum gæfu til kynna útbreiðslu áður en einkenni komu fram [3]. Þar að auki hefur ályktun um hlutfall útbreiðslu áður en einkenni komu fram verið dregin af líkönum og var metin — í viðurvist eftirlitsráðstafana — í kringum 48% og 62% í Singapore og Kína (gögn frá Tianjin), í áður nefndri röð [4]. Aðrar rannsóknir hafa sýnt fram á að enginn verulegur munur er á veiruhleðslu einkennalausra sjúklinga og þeirra sem sýna sjúkdómseinkenni, sem gefur til kynna möguleika á útbreiðslu veiru frá einkennalausum sjúklingum. [5-7].
- Útbreiðsla er talin vera aðalega frá öndunar færasmádropum og beinni snertingu við smitaða einstaklinga, og óbeinni snertingu við yfirborð eða hluti í nánasta umhverfi [8]. Nýlegar tilraunarannsóknir sem framkvæmdar voru undir verulega stjórnunum aðstæðum hafa sýnt fram á lifun SARS-CoV-2 á mismunandi yfirborðum ásamt smáögnum í andrúmslofti. Mismunandi stigum smita í umhverfinu hefur verið lýst í herbergjum COVID-19 sjúklinga [9-11].
- Allt að 10% af tilkynntum tilfellum í Kína [12] og allt að 9% af tilfellum á Ítalíu voru á meðal heilbrigðisstarfsfólks [13]. Líklegt er að útbreiðsla innan sjúkrahúsa spili mikilvægt hlutverk í aukningu staðbundinnar útbreiðslu, og að ósamræmi sé á þeim áhrifum sem hún hefur á aldraða og viðkvæma íbúa.

Umfang skjalsins

Þetta skjal miðar að því að aðstoða Evrópusambandið og Evrópska Efnahagssvæðið við að rekja og hafa umsjón með einstaklingum, að meðtöldu heilbrigðisstarfsfólki, sem hafa verið í snertingu við COVID-19 tilfelli. Því skal koma í framkvæmd í sameiningu með ráðstöfunum án lyfja eins og viðeigandi er [14].

Tilgangur smitrakningar

Tilgangur þess að auðkenna og hafa umsjón með einstaklingum sem hafa komist í snertingu við möguleg eða staðfest COVID-19 tilfelli er til að hægt sé að auðkenna skjótt önnur smit sem gætu komið upp eftir útbreiðslu frá upphafstilfellinu sem þekkt er, til þess að hægt sé að grípa inn í og stöðva frekari útbreiðslu. Þessu er náð fram með:

- snöggri auðkenningu á einstaklingum sem hafa komist í snertingu við möguleg eða staðfest COVID-19 tilfelli;
- veitingu upplýsinga til einstaklinganna um sjálfsskipaða sóttkví, viðeigandi ráðstafanir á siðareglum er varða hreinlæti handa og öndunarfæra, og ráðgjöf varðandi hvað skal gera ef þeir finna fyrir einkennum;
- tímanlegum prófunum á rannsóknarstofu fyrir alla þá sem finna fyrir einkennum.

Smitrakning er mikilvæg ráðstöfun til þess að sigrast á yfirstandandi faraldri COVID-19, í sameiningu við prófanir og virka leit að nýjum tilfellum, og í samvirkni með öðrum ráðstöfunum eins og líkamlegri fjarlægð. Hvert land fyrir sig mun þurfa að aðlaga viðbragð sitt til staðbundinnar faraldursfræðilegrar stöðu og í samræmi við þær auðlindir sem í boði eru. Ströng beiting ráðstafana smitrakningar á meðan á því tímabili stendur þar sem einungis dreifð tilfelli eru skoðuð getur dregið úr frekari útbreiðslu og haft veruleg áhrif á dreifingu faraldursins. Samt sem áður, ef auðlindir heimila, skal einnig skoða beitingu á landfræðilegum staðsetningum þar sem útbreiðsla er víðtækari. Jafnvel þótt að ekki allir sem tengjast smiti í hverju tilfelli séu auðkenndir og fundnir, getur smitrakning samt sem áður lagt sitt af mörkum í að draga úr útbreiðslu í ásamt öðrum ráðstöfunum s.s. líkamlegri fjarlægð [15-17].

Ný framkomin sönnunargögn frá viðbragðsteymi í Kína og Singapore gefa til kynna að fullnægjandi smitrakning aðstoðaði við að draga úr tímanum frá upphafi einkenna og til einangrunar, og gæti verulega hafið dregið úr líkum á áframhaldandi útbreiðslu [18,19]. Smitrakning og sóttkví hafa einnig verið notuð á meðan á tímabilum útbreiðslu stóð í Wuhan og Suður Kóreu, ásamt öðrum tegundum ráðstafana [12,20]. Smitrakning stuðlar einnig að betri skilningi á faraldursfræði COVID-19.

Þau lönd innan Evrópusambandsins eða Evrópska Efnahagssvæðisins sem hafa enn **takmörkuð tilfelli** skulu einbeita sér að því að vinna að heilbrigðismálefnum með því að auðkenna tilfelli og rekja til þeirra einstaklinga sem tengjast smitum.

Í löndum með **víðtæka útbreiðslu** á sumum svæðum en takmarkaða útbreiðslu á öðrum svæðum, þjónar smitrakning mikilvægu hlutverki í útbreiðslu á þeim svæðum sem hafa orðið fyrir minni áhrifum og innan lokaðra svæða (t.d. fangelsa og hjúkrunarheimila). Samt sem áður skal huga að smitrakningu á svæðum þar sem útbreiðsla er víðtækari, þar sem mögulegt er, og í sameiningu með ráðstöfunum um líkamlega fjarlægð. Ef að auðlindir eru takmarkaðar, skal fyrst leita að einstaklingum sem eru í áhættumikilli nálægð við smit fyrir hvert tilfelli (nánir einstaklingar) og þeim sem eru heilbrigðisstarfsfólk eða vinna með viðkvæmum íbúum, og því næst skal leita að, eins og hægt er, þeim einstaklingum sem eru í áhættulítili nálægð við smit [21]. Á svæðum víðtækrar útbreiðslu veirunnar skal smitrakning innihalda að minnsta kosti tilfelli sem koma fram í sérstökum aðstæðum s.s. langtíma hjúkrunarheimilum, fangelsum, flóttamannabúðum, o.s.frv., til þess að draga úr útbreiðslu og draga úr áhrifum á viðkvæma íbúa. Einnig skal smitrakning vera framkvæmd ef tilfellið er starfsmaður heilbrigðisþjónustu, og það skal einblína á einstaklinga innan sjúkrahúsa og heimilislækninga, til þess að auðkenna á skjótan hátt mögulega nálægð veirunnar við viðkvæma einstaklinga. Samt sem áður, jafnvel þótt að framkvæmd fari ekki fram í öllum tilfellum þar sem víðtæk útbreiðsla er skoðuð, verður smitrakning að vera framkvæmd ítarlega um leið og dregur úr útbreiðslu í samfélaginu.

Fyrir þau lönd þar sem **líkamlegri fjarlægð** hefur verið framfylgt yfir ákveðið tímabil til þess að reyna að trufla útbreiðslukeðju veirunnar, þá eru ráðstafanir til að greina tilfelli, þar með talin smitrakning, forgangsatriði um leið og **ráðstafanir um líkamlega fjarlægð eru afnumdar**, til þess að lágmarka áhættu á frekari stigmögnun. Á meðan á þeim tímabilum stendur þar sem íbúar meiga ekki yfirgefa heimili sín, skulu lönd miða að því að endurskoða núverandi heilbrigðiskerfi til þess að ákvarða ákjósanlega framkvæmd og tímasetningu kröftugra ráðstafana smitrakningar.

Sóttvarnastofnun Evrópu hefur gefið út fræðilega skýrslu um þau úrræði sem krafist er fyrir smitrakningu, sóttkví og hvernig fylgjast skal með athöfnum [21]. Skilvirkar ráðstafanir úrræða eru útlistaðar við lok skjalsins.

Skilgreining hugtaksins „einstaklingur í snertingu við smit“

Einstaklingur sem hefur verið í snertingu við COVID-19 tilfelli er hver sá einstaklingur sem hefur verið í snertingu við COVID-19 tilfelli (Tafla 1) innan tímaramma sem nær frá 48 klukkutímum áður en einkenni koma fram og allt að 14 dögum eftir að einkenni koma fram.

Ef tilfellið sýndi engin einkenni, er einstaklingur sem hefur verið í snertingu við tilfellið skilgreindur sem einhver sem hefur verið í snertingu við tilfellið innan tímaramma sem nær frá 48 klukkutímum áður en sýni sem leiddi til staðfestingar var tekið, og til 14 daga eftir að sýnið var tekið.

Hin tengda áhætta á smiti fer eftir hversu mikil nálægð átti sér stað, sem mun svo ákvarða tegund umsjónar og eftirlits (Tafla 1) [22].

Tafla 1. Skilgreining snertingar er byggir á hversu mikil nálægð átti sér stað

Áhættumikil nálægð (Náin tengsl)	Áhættulítill nálægð
<p>Einstaklingur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sem hefur verið í tengslum við COVID-19 tilfelli augliti til auglits innan tveggja metra og í yfir 15 mínútur; • sem hefur verið í líkamlegum tengslum við COVID-19 tilfelli; • sem hefur verið í óvörðum beinum tengslum við smitandi seyti frá COVID-19 tilfelli (t.d. ef hóstað er á hann); • sem var í nánu umhverfi (t.d. heimilishald, skólastofa, fundarherbergi, biðstofa sjúkrahúss, o.s.frv.) COVID-19 tilfellis í yfir 15 mínútur; • sem var í loftfari, sitjandi í innan við tveggja sæta fjarlægð (í hvaða átt sem er) við COVID-19 tilfelli, ferðafélagi eða einstaklingar sem veita umönnun, og meðlimur flugáhafnar sem þjónar í þeim hluta loftfars þar sem valdandi tilfelli sat [23] (ef alvarleiki einkenna eða hreyfing tilfellisins gefur til kynna viðtækari fjarlægð gætu þeir farþegar sem sátu í öllum hluta loftfarsins eða allir farþegar loftfarsins verið taldir náin tengsl); • starfsmaður heilbrigðisþjónustu eða annar einstaklingur sem veitir umönnun til COVID-19 tilfellis, eða stafsmenn rannsóknarstofu sem meðhöndla sýni frá COVID-19 tilfelli, án persónulegs hlífðarbúnaðar sem mælt er með eða með mögulegu broti á persónulegum hlífðarbúnaði [24]. 	<p>Einstaklingur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sem hefur verið í tengslum við COVID-19 tilfelli augliti til auglits innan tveggja metra í undir 15 mínútur; • sem var í lokuðu umhverfi með COVID-19 tilfelli í undir 15 mínútur; • ferðaðist með COVID-19 tilfelli á hvaða ferðamáta sem er*; • starfsmaður heilbrigðisþjónustu eða annar einstaklingur sem veitir umönnun til COVID-19 tilfellis, eða stafsmenn rannsóknarstofu sem meðhöndla sýni frá COVID-19 tilfelli, og klæðast persónulegum hlífðarbúnaði [24].

**Undantekning er ef setið er í loftfari eins og skilgreint er á viðkomandi stað í vinstri dálki.*

Lengri tímabil nálægðar við tilfelli eru talin auka líkur á útbreiðslu; 15 mínútna takmörkunin er valin af geðþótta í hagnýtum tilgangi. Heilbrigðismálayfirvöld geta talið einhverja þá einstaklinga sem voru nálægt tilfelli í stuttan tíma sem áhættumikla nálægð, og byggir það á einstaklingsmiðuðu áhættumati.

Að nota aðeins hluta þess persónulega hlífðarbúnaðar sem mælt er með eykur líkurnar á varnarleysi heilbrigðisstarfsfólks og þar af leiðandi eykur það áhættuna.

Lykilskref eftir að tilfelli er greint

Að auðkenna einstaklinga sem hafa verið í nálægð við smit og skrásetja

Strax eftir að staðfest eða líklegt tilfelli hefur verið auðkennt, miða næstu skref að smitakningu fyrir heilbrigðismálayfirvöld og innihalda:

- Að taka viðtal við tilfellið til þess að safna saman upplýsingum um klíniska forsögu og mögulega einstaklinga sem hafa verið í nálægð við smit frá 48 klukkutímum áður en einkenni komu fram og þangað til að tilfellið var einangrað. Þetta skal framkvæma í gegnum símtal þegar mögulegt er. Tilfelli geta þurft á sjúkrahúsvist að halda og eru mögulega í slæmu ásigkomulagi; í slíkum tilfellum skal starfsfólk spítala eða sá heimilislæknir sem meðhöndlar tilfellið aðstoða við að afla upplýsinga annað hvort frá þeim smitaða eða fjölskyldu hans.
- Að leita að þeim einstaklingum sem hafa verið í nálægð við smit og flokka þá í áhættumikla nálægð (náin tengsl) eða áhættulítla nálægð, eins og útskýrt er í Töflu 1 hér að ofan. Einnig skal safna upplýsingum um hvort að einstaklingurinn sem hefur verið í nálægð við smit tilheyri einum af áhættuhópnum fyrir

alvarlega COVID-19 eða hvort hann vinni með viðkvæmum íbúum (t.d. við að veita umönnun til aldraðra eða ónæmisbæklaðra einstaklinga).

- Að skipuleggja prófanir á einstaklingum sem sýna einkenni SARS-CoV-2 (sjá [heimasíða Sóttvarnastofnunar Evrópu er varðar stuðning við rannsóknarstofur fyrir COVID-19](#) og [ráðleggingar Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar varðandi prófunaráætlanir](#)).
- Finna og eiga í samskiptum við skilgreinda einstaklinga sem hafa verið í nálægð við smit og upplýsingagjöf um viðeigandi stjórnun á ráðstöfunum vegna smita, eftirlit einkenna og aðrar fyrirbyggjandi ráðstafanir s.s. nauðsyn þess að fara í sóttkví.

Eftirfylgni einstaklinga sem hafa verið í nálægð við smit

Einstaklingar og heilbrigðismálayfirvöld eiga að taka til greina mismunandi aðgerðir (Tafla 2), og fer það eftir áhættustigi nálægðarinnar.

Heilbrigðismálayfirvöld skulu fylgjast vandlega með þeim einstaklingum sem hafa verið í áhættumikilli nálægð, á meðan að einstaklingar sem hafa verið í áhættulítilli nálægð skulu fylgjast sjálfir með einkennum á meðan þeir stunda ráðstafanir líkamlegrar fjarlægðar og forðast ferðalög. Taka skal til greina sóttkví fyrir einstaklinga sem hafa verið í áhættumikilli nálægð [14]. Ef að einkenni sjúkdómsins koma fram, þá skulu einstaklingar strax fara í sjálfsskipaða einangrun og leita læknisráðgjafar, helst í gegnum síma fyrst um sinn, og fylgja ávallt ráðleggingum innlendra/staðbundinna yfirvalda.

Tafla 2. Lykilaðgerðir fyrir umsjón einstaklinga sem hafa verið í nálægð við smit

Aðgerðir	Áhættumikil nálægð (Náin tengsl)	Áhættulítill nálægð
Einstaklingur	<p>Yfir 14 daga tímabil eftir að hafa verið síðast í nálægð við COVID-19 tilfelli, skal ráðleggja einstaklingi sem hefur verið í áhættumikilli nálægð við smit að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vera í sóttkví heima ef mögulegt er*. Ef ekki er möguleiki á því, þá skal virða ráðstafanir líkamlegrar fjarlægðar og forðast ferðalög; • fylgjast sjálfur daglega með einkennum sem samrýmast COVID-19, þ.m.t. hita af einhverju leyti, hósta, þreytu eða erfiðleikum við öndun; • mæla og skrá niður hita daglega (einstaklingar skulu forðast að nota hitalækkandi lyf í nokkra klukkutíma áður en þeir mæla líkamshita sinn); • ganga úr skugga um að heilbrigðismálayfirvöld geti haft samband við sig; • framkvæma strangar siðareglur hreinlætis handa og öndunarfæra; • fara strax í sjálfsskipaða einangrun ef að einkenni koma fram og leita læknisráðgjafar, helst í gegnum síma fyrst um sinn, og fylgja ávallt ráðleggingum innlendra/staðbundinna yfirvalda. 	<p>Yfir 14 daga tímabil eftir að hafa verið síðast í nálægð við tilfelli, skal ráðleggja áhættulítlum einstaklingi sem hefur verið í nálægð við smit að:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fylgjast sjálfur daglega með einkennum sem samrýmast COVID-19, þ.m.t. hita af einhverju leyti, hósta, þreytu eða erfiðleikum við öndun; • virða ráðstafanir líkamlegrar fjarlægðar og forðast ferðalög; • framkvæma strangar siðareglur um ráðstafanir hreinlætis handa og öndunarfæra; • fara strax í sjálfsskipaða einangrun ef að einkenni koma fram og leita læknisráðgjafar, helst í gegnum síma fyrst um sinn, og fylgja ávallt ráðleggingum innlendra/staðbundinna yfirvalda.
Yfirvöld heilbrigðismála	<p>Yfir 14 daga tímabil eftir að hafa verið síðast í nálægð við COVID-19 tilfelli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virk eftirfylgni með þeim einstaklingum sem hafa verið í nálægð við smit (t.d. dagleg símtöl, tölvupóstar, smáskilaboð). Einstaklingar sem hafa verið í nálægð við smit geta verið hvattir til þess að hafa samband við heilbrigðismálayfirvöld af fyrra bragði ef þeir finna fyrir samrýmanlegum einkennum, fyrir utan hefðbundna skipulagða eftirfylgni; • prófanir á einstaklingum sem hafa verið í nálægð við smit og þróa með sér einkenni sem eru samrýmanleg COVID-19, ef mögulegt er** <ul style="list-style-type: none"> • ef próf er neikvætt, þá skal halda áfram með einstaklingsmiðaðar aðgerðir yfir 14 daga tímabil eftir að einstaklingur var síðast í nálægð við smit; • ef að próf er jákvætt, þá skal tilkynna tilfellið og hafa frumkvæði að smitakningu. 	<p>Yfir 14 daga tímabil eftir að hafa verið síðast í áhættulítilli nálægð við COVID-19 tilfelli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvetja einstaklinga sem hafa verið í áhættulítilli nálægð við smit að hafa samband við heilbrigðismálayfirvöld af fyrra bragði ef þeir þróa með sér einhver samrýmanleg einkenni; • Ef að einstaklingurinn sem hefur verið í nálægð við smit sýnir einkenni sem eru samrýmanleg COVID-19, þá skal fylgja þeim skrefum sem notuð eru fyrir þá einstaklinga sem eru í áhættumikilli nálægð við smit. <p>Byggt á einstaklingsmiðuðu áhættumati, þá geta heilbrigðismálayfirvöld íhugað að útiloka þá einstaklinga sem eru í áhættulítilli nálægð við smit frá vinnu ef þeir vinna með viðkvæmum íbúum (t.d. þeir sem veita umönnun aldraðra).</p>

*Sjá fræðilega skýrslu Sóttvarnastofnunar Evrópu um „Fyrirbyggingu smita og umsjón með stjórnun heimila þeirra einstaklinga sem eru með grun um eða staðfest smit Kórónaveirusjúkdómsins (COVID-19)" [25].

**Sjá frá Sóttvarnastofnun Evrópu „Leiðbeiningar um útskrift og lok einangrunar í samhengi viðtækrar útbreiðslu COVID-19 innan samfélags — fyrsta uppfærsla" [26].

Úrræði sem taka skal tillit til

Smitrakning getur falið í sér gífurleg úrræði. Hvert land fyrir sig mun þurfa að aðlaga ákefð smittrakningar að staðbundinni faraldursfræðilegri stöðu og í samræmi við þær auðlindir sem í boði eru. Hægt er að styrkja þessi úrræði með því að ráða starfsfólk sem er ekki heilbrigðisstarfsfólk, þ.m.t. sjálfboðaliða, ef hægt er að veita fullnægjandi öryggisráðstöfun gagnaverndar, þjálfun, og að hægt sé að veita yfirumsjón. Einnig er hægt að taka til greina önnur úrræði sem í boði eru, s.s. að ráða þjónustuver sem hafa verið sett upp í öðrum tilgangi.

Ráðstafanir sem geta aðstoðað við að bjarga auðlindum fela í sér að breyta frá daglegum símtölum til einstaklinga sem hafa verið í nálægð við smit, og til sjálfsskipaðs eftirlits, með því að kynna smáforrit eða önnur tól á internetinu til þess að aðstoða við eftirlit [27,28]. Til þess að auðvelda hágæða smitrakningu, skal einnig hafa samband við einstaklinga sem hafa verið í nálægð við smit og þeir upplýstir í gegnum smáskilaboð í staðinn fyrir símtöl [28]. Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin hefur próað [Go.Data tæki](#) sem auðveldar skilvirkari og áhrifaríkari smitrakningu; tækið gerir okkur kleift að fylgjast á skjótan hátt með einstaklingum sem hafa verið í nálægð við smit, sjá fyrir sér keðjur útbreiðslu, og deila gögnum.

Ef að auðlindir verða of takmarkaðar til þess að prófa einstaklinga sem sýna fram á einkenni og hafa verið í nálægð við smit, þarf að ráðleggja öllum einstaklingum sem sýna einkenni að fara í sjálfsskipaða einangrun og skal hafa umsjón með þeim líkt og tilfalli [26].

Að nota gögn smittrakningar til þess að upplýsa viðbragðsaðila

Gögn um rannsóknir smittrakninga skal flokka og greina á staðbundnu og/eða innlendu stigi til þess að hægt sé að læra af rannsóknunum og upplýsa viðbragðsaðila. Sem dæmi má öðlast skilning á útbreiðslu og árásarhlutföllum, greina og skjalfesta aðstæður þar sem útbreiðsla á sér stað, og skilja árangur mismunandi slökunar á ráðstöfunum s.s. líkamlegri fjarlægð.

Í viðauka er hægt er að finna reikniforrit fyrir umsjón yfir einstaklingum sem hafa verið í nálægð við smit hjá mögulegum eða staðfestum COVID-19 tilfellum.

Greinasérfræðingar Sóttvarnastofnunar Evrópu (í stafrófsröð)

Cornelia Adlhoch, Andrew J Amato-Gauci, Agoritsa Baka, Orlando Cenciarelli, Bruno Ciancio, Stefania De Angelis, Tarik Derrough, Erika Duffell, Lina Nerlander, Pasi Penttinen, Daniel Palm, Diamantis Plachouras, Emmanuel Robesyn, Ettore Severi, Gianfranco Spiteri, Bertrand Sudre, Carl Suetens, Phillip Zucs.

Heimildir

1. Chinese Center for Disease Control and Prevention. Epidemic update and risk assessment of 2019 novel coronavirus. Beijing: CCDC; 2020. Available from: <http://www.chinacdc.cn/yrdqz/202001/P020200128523354919292.pdf>.
2. Backer JA, Klinkenberg D, Wallinga J. Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20–28 January 2020. *Eurosurveillance*. 2020;25(5).
3. Du Z, Xu X, Wu Y, Wang L, Cowling BJ, Meyers LA. Serial interval of COVID-19 among publicly reported confirmed cases. *Emerging infectious diseases*. 2020;26(6).
4. Ganyani T, Kremer C, Chen D, Torneri A, Faes C, Wallinga J, et al. Estimating the generation interval for COVID-19 based on symptom onset data. *medRxiv*. 2020:2020.03.05.20031815.
5. Han Y, Yang H. The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): A Chinese perspective. *Journal of Medical Virology*. n/a(n/a).
6. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(12):1177-9.
7. Cereda D, Tirani M, Rovida F, Demicheli V, Ajelli M, Poletti P, et al. The early phase of the COVID-19 outbreak in Lombardy, Italy 2020. Available from: <https://arxiv.org/abs/2003.09320v1>.
8. World Health Organization (WHO). Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Geneva: WHO; 2020 [accessed 27 March 2020]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>.
9. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*. 2020.
10. Cheng VCC, Wong S-C, Chen JHK, Yip CCY, Chuang VWM, Tsang OTY, et al. Escalating infection control response to the rapidly evolving epidemiology of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to SARS-CoV-2 in Hong Kong. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2020:1-24.
11. Santarpia JL, Rivera DN, Herrera V, Morwitzer MJ, Creager H, Santarpia GW, et al. Transmission potential of SARS-CoV-2 in viral shedding observed at the University of Nebraska Medical Center. *medRxiv*. 2020:2020.03.23.20039446.
12. World Health Organization (WHO). Report of the WHO–China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Geneva: WHO; 2020. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.
13. Istituto superiore di sanità. Sorveglianza integrata COVID-19 in Italia: Aggiornamento 22 marzo 2020. Rome: Istituto superiore di sanità; 2020. Available from: https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Infografica_22marzo%20ITA.pdf.
14. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Guidelines for the use of non-pharmaceutical measures to delay and mitigate the impact of 2019-nCoV. Stockholm: ECDC; 2020. Available from: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/novel-coronavirus-guidelines-non-pharmaceutical-measures_0.pdf.
15. Hellewell J, Abbott S, Gimma A, Bosse NI, Jarvis CI, Russell TW, et al. Feasibility of controlling 2019-nCoV outbreaks by isolation of cases and contacts. *medRxiv*. 2020.
16. Keeling MJ, Hollingsworth TD, Read JM. The efficacy of contact tracing for the containment of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *medRxiv*. 2020.
17. Peak CM, Kahn R, Grad YH, Childs LM, Li R, Lipsitch M, et al. Modeling the comparative impact of individual quarantine vs. active monitoring of contacts for the mitigation of COVID-19. *medRxiv*. 2020.
18. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*. 2020 2020/02/15/;395(10223):507-13.

19. Bi Q, Wu Y, Mei S, Ye C, Zou X, Zhang Z, et al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in Shenzhen China: Analysis of 391 cases and 1 286 of their close contacts. medRxiv. 2020.
20. Choe YJ. Coronavirus disease-19: Summary of 2 370 contact investigations of the first 30 cases in the Republic of Korea. medRxiv. 2020.
21. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Resource estimation for contact tracing, quarantine and monitoring activities in the EU/EEA [internet]. Stockholm: ECDC; 2020 [accessed 11 March 2020]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/resource-estimation-contact-tracing-quarantine-and-monitoring-activities-covid-19>.
22. World Health Organization (WHO). Home care for patients with suspected novel coronavirus (nCoV) infection presenting with mild symptoms and management of contacts [internet]. Geneva: WHO; 2020 [accessed 4 February 2020]. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts](https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-(ncov)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts).
23. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Risk assessment guidelines for infectious diseases transmitted on aircraft (RAGIDA) – Middle east respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). Stockholm: ECDC; 2020. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/infectious-diseases-transmitted-on-aircrafts-raqida-risk-assessment-guidelines.pdf>.
24. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Infection prevention and control for the care of patients with 2019-nCoV in healthcare settings 2020 [accessed 20 February 2020]. Stockholm: ECDC; 2020. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-care-patients-2019-ncov-healthcare-settings>.
25. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Infection prevention and control in the household management of people with suspected or confirmed coronavirus disease (COVID-19) [accessed 31 March 2020]. Stockholm: ECDC; 2020. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-control-household-management-covid-19>.
26. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Guidance for discharge and ending isolation in the context of widespread community transmission of COVID-19 - first update [accessed 8 April 2020]. Stockholm: ECDC; 2020. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-guidance-discharge-and-ending-isolation-first%20update.pdf>.
27. TheJournal.ie. 80 defence forces cadets are being trained in Covid-19 contact tracing [internet]. Dublin: TheJournal.ie; 13 March 2020 [accessed 23 March 2020]. Available from: <https://www.thejournal.ie/defence-forces-cadets-trained-in-coronavirus-contact-tracing-5046020-Mar2020/>.
28. Personal communication, 23 March 2020: Greg Martin, specialist in public health medicine, Health Service Executive, Ireland.

Viðauki

Reikniforrit fyrir umsjón yfir einstaklingum sem hafa verið í nálægð við smit hjá mögulegum eða staðfestum COVID-19 tilfellum

