

To: (10)(2e) [(10)(2e) @rivm.nl]; (10)(2e) [(10)(2e) @rivm.nl]; (10)(2e) [(10)(2e) @rivm.nl]; (10)(2g)
 (10)(2e) [(10)(2e) @rivm.nl]; (10)(2e) [(10)(2e) @rivm.nl]; (10)(2e) [(10)(2e) @rivm.nl]; (10)(2g)
 cc: (10)(2e) @rivm.nl]
From: (10)(2e)
Sent: Sun 7/5/2020 6:51:20 PM
Subject: Literatuuronderzoek transmissie bij kinderen (13-18 jaar)
Received: Sun 7/5/2020 6:54:35 PM
[Somekh children intrafamily transmission israel 2020.pdf](#)
[Viner et al systematic review SARS-CoV-2 in school children 2020.pdf](#)
[rajmil children and transmission of covid 19 scoping review bmj 2020.pdf](#)
[Li review children SARS-CoV-2 2020.pdf](#)
[Australia COVID-19 schools apr 2020.pdf](#)
[Walger children and adolescents in transmission 2020.pdf](#)
[zhu children primary source household SARS-CoV-2 infections.pdf](#)
[Munro children are not superspreaders may 2020.pdf](#)
[Danis cluster french alps CID 2020.pdf](#)
[WHO China joint mission report.pdf](#)
[Jing Guangzhou household secondary attack rates Lancet Inf Dis 2020.pdf](#)
[RIVM kinderen en covid-19 ntvg 2020.pdf](#)
[Sheikh reopening schools after lockdown 2020.pdf](#)
[Wu children COVID-19 pediatrics 2020.pdf](#)
[Posfay children transmission COVID-19 pediatrics 2020.pdf](#)
[literatuuronderzoek tieners en uitbraken.docx](#)
[Ludvigsson children unlikely source of transmission 2020.pdf](#)

Dag allen,

In aanloop naar het responseteam heb ik me dit weekend wat verder verdiept in de literatuur over transmissie bij 13-18 jarigen. Samengevat is het in de literatuur uitzonderlijk dat kinderen (zowel 0-12 als 13-18) de primaire bron zijn van transmissie. Heel soms wordt er op een school verdacht dat een kind iemand anders besmet heeft (bijv. in een Australische studie waren er 695 contacten van 8 middelbare scholieren en 4 docenten; 1 kind wordt positief getest na nauw contact met 2 positieve kinderen), of dat in familieclusters een kind Covid-19 in het gezin had geïntroduceerd (overigens ging het bij familieclusters dan ook regelmatig om kinderen onder de 12 die anderen besmet hadden), maar veel vaker ging het om een volwassene die Covid-19 op scholen of in families introduceerde, zeker bij de grotere uitbraken.

Bovenstaande wordt in de literatuur geweten aan dat kinderen minder vatbaar zijn voor Covid-19, en als ze Covid-19 krijgen, lijken ze lagere viral loads te hebben. Dit geldt ook voor de 13-18 jarigen. Maar het is onbekend bij kinderen (ook bij 0-12 jarigen) of hun infectiviteit lager is als ze eenmaal positief zijn, dit schreef o.a. Russell Viner et al ook recentelijk.

Dus als alle andere omstandigheden hetzelfde zijn, is het risico dat een kind een volwassene infecteert veel groter dan dat een kind een ander kind infecteert. Tieners houden in principe wel 1,5m afstand tot volwassenen, maar niet tot andere kinderen, maar het is de vraag hoe consistent dat gaat (bijv bij zomerkampen/sporten, of 1-op-1 begeleiding in een vol klaslokaal), en ook als een docent in een vol klaslokaal zit, is het de vraag of 1,5m afstand voldoende is. Bovendien zit een docent vaak met zijn gezicht richting de kinderen, terwijl kinderen naast elkaar zitten (maakt uit voor de 'kegel'). Maar als een volwassene eenmaal positief is, dan is de kans op een grote uitbraak op school, zomerkamp etc. wel aanwezig, ook omdat een sportdocent tussen klassen wisselt, of een kampeider na een week weer een andere groep gaat leiden, etc. En dit wordt ook gerapporteerd, bijv in Israël op een middelbare school waar gedacht wordt dat een positieve docent tot een uitbraak onder meer dan 100 collega's en studenten heeft geleid (kanttekening: hier werd niet goed aan social distancing gedaan). Dus dan zouden de adviezen worden:

- Hou zoveel mogelijk afstand en gescheiden cohorten, hoe kleiner het cohort, des te beter;
- Laagdrempeliger quarantaine/maatregelen voor docenten, kampeiders etc. dan voor tienercontacten, ook al houden volwassenen 1,5m afstand.

Want de gevolgen van secundaire transmissie naar een volwassene zijn

groter dan naar een andere tiener. Bovendien houdt quarantaine van een tiener in dat hij thuis zal gaan zitten bij zijn ouders -> meer risico op besmetting huisgenoten.
Ik heb het hier graag morgen verder met jullie over.

In de bijlage mijn samenvatting van de literatuur in het Word-document, en de pdfs zijn van artikelen waar ik naar refereer. Ik hoop dat we morgen van EPI de recentere Nederlandse data van de teststraten kunnen krijgen (ik heb ze vrijdag gemaald), ik ben benieuwd of die data bovenstaande gaat bevestigen. In dat geval zouden we in die data moeten zien dat als kinderen/tieners positief zijn, hun contacten die ook een kind/tiener zijn, zelden positief zouden worden tijdens de monitoringsperiode. Met wel als kanttekening dat die kind-contacten in principe wel 1,5m afstand hadden moeten houden, dus is die vergelijking niet 'eerlijk'.

Tot morgen!

Groeten,
(10)(2e)

P.S. Ik wist niet zeker of ik dit alleen naar (10)(2e) of naar het hele BCO team zou sturen, dus heb maar beide gedaan.