

Studie naar het effect van de avondklok op het verloop van de Covid-19 curve in Antwerpen in de zomer van 2020.

Wim Flipse¹, Maaïke Van Overloop², Cathy Berx³

Samenvatting

Toen de aantallen positieve Covid-19 gevallen sterk stegen in de stad Antwerpen in de zomer van 2020 besloot men een avondklok in te stellen in de hele provincie samen met enkele begeleidende maatregelen. De hele provincie mee te nemen had tot doel om een verschuiving van activiteiten naar de naburige gemeenten te voorkomen. De avondklok bracht een schok teweeg. De effecten waren het sterkst daar waar de stijging van het aantal positieve gevallen het grootst was. Dit was ook te zien in de verschillende leeftijdsgroepen. Als er nauwelijks een verheffing is, ziet men dus ook weinig effect. Misschien speelde ook de tijd van het jaar een gunstige rol, het was warm. Geconcludeerd werd dat een avondklok samen met andere maatregelen goed uitgelegd moeten worden en moet proportioneel moet zijn.

Inleiding

De invoering van de avondklok, later nachtklok maakte deel uit van een geheel aan noodzakelijk geachte maatregelen om het aantal besmettingen in provincie Antwerpen, en meer in het bijzonder in de stad Antwerpen zo snel als mogelijk terug te dringen.

Al vanaf half juli meldden eerstelijnsartsen een forse toename van het aantal positieve tests. De helft van alle positieve tests in heel België werd vastgesteld in de stad Antwerpen. Het reproductiegetal steeg uit boven 2, wat wees op een exponentiële toename van het aantal besmettingen. Op 27 juli werd de avondklok uitgeroepen in de hele provincie Antwerpen. Het betrof de hele provincie om verschuiving van risicogedrag vanuit de stad naar de omliggende gemeenten te voorkomen. Een week eerder werden al geloofsgemeenschappen gesensibiliseerd. De avondklok gold van 23:30 uur tot 6:00 uur, de nachtklok twee weken later van 01:30 uur tot 5:00 uur.

Doel van de maatregelen was een zeer snelle gedragswijziging te bewerkstelligen om het aantal besmettingen te doen plafonneren en vervolgens te laten dalen. Het politiebesluit voorzag in verplicht telethuiswerken en een algemene mond-neuskapjesplicht op het openbaar domein en in voor publiek toegankelijke private plaatsen. Voorts werd het sociaal leven tijdelijk gereorganiseerd. Daartoe de vrije tijd: sport (verbod op contactsporten, verbod op groepssporten, beperkingen op indoorsporten, sluiten van fitness), publieksevenementen (verbod), feesten (sluiten feestzalen,

¹ Wim Flipse, arts infectieziektebestrijding Agentschap Zorg en Gezondheid

² Medisch coördinator eerstelijnszones Antwerpen

³ Gouverneur provincie Antwerpen, cathy.berx@provincieantwerpen.be

speelhallen...), sociaal leven (vervroegd sluitingsuur horeca, verbod verkoop alcohol na 22u...) aan stringentere, risico-beperkende maatregelen onderworpen. De besmettingen deden zich veruit het meest uitgesproken voor in de leeftijdscategorie 20-29 en was te verklaren door avondlijk feestgedrag na het gebruiken van alcohol. Het samenscholingsverbod op zich bleek niet te volstaan om dit grote risico op nieuwe besmettingen te voorkomen.

Pasklare standaard oplossingen om covid uitbraken in te dijken bestaan niet. Het was een combinatie van maatregelen, waarvan de avondklok de meest in het oog springende was. Anderzijds is het erg belangrijk van vroegtijdig en performant te reageren om de uitdijning van de uitbraak tegen te gaan. In dit artikel wordt een lokale uitbraak beschreven en wordt de impact van een pakket aan controlemaatregelen bekeken.

De maand augustus was warm, waardoor ook een effect van de temperatuur mogelijk is geweest.

De avondklok was toen controversieel en haalde het wereldnieuws. Frankrijk kondigde ook een avondklok af in 7 steden.

Zijn er aanwijzingen dat deze maatregelen effectief waren? We verwachtten de meeste effecten onder jongeren, de groep die actief is in het nachtleven. Maar was dat ook zo?

Methode

Het onderzoek is een beschrijvende studie van Covid-data tussen 1 juni en 20 september. Het betreft de analyse van positieve meldingen van enkele gemeenten over Vlaanderen verspreid per week uit de centrale databank en een dataset van de stad Antwerpen met omringende gemeenten (de rand) en de stad Mechelen. De stad Antwerpen telde per 1/1/2020 ongeveer 530.000 inwoners, de rand (in deze studie) ongeveer 410.000 en Mechelen 90.000 inwoners.

De dataset werd bewerkt en data gegroepeerd naar Antwerpen of rand en naar eerstelijnszone. Leeftijdscategorieën zijn ingedeeld naar 0-14 jaar, 15-24 jaar, 25-34 jaar, 35-44 jaar, 45-54 jaar, 55-69 jaar en 70 jaar en ouder .

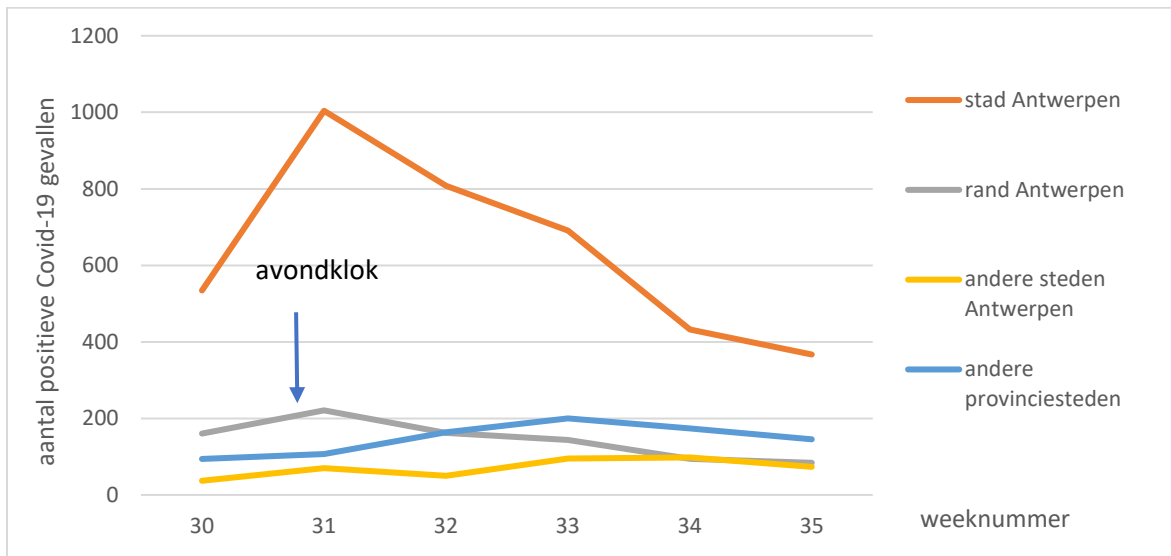
Drie weken voor en na het politiebepaling werden gevallen binnen gezinnen als primaire en secundaire gevallen gecodeerd, de eerst geteste patiënten waren primaire gevallen.

Analyses met behulp van het statistisch programma Epi Info versus 7 met bepaling van % en chi-kwadraat en p-waarde.

Resultaten

De dataset omvatte 7520 positieve Covid-19 testgevallen, 5786 uit de stad Antwerpen, 1430 uit 17 randgemeenten en 304 uit de stad Mechelen. In grafiek 1 wordt Antwerpen vergeleken met enkele steden uit de provincie Antwerpen en met steden uit de andere provincies. Het betreft absolute aantallen en de vorm van de curves is bepalend.

Grafiek 1 Verloop aantal positieve Covid-19 gevallen naar week en gegroepeerd naar gemeenten ten opzichte van Antwerpen stad



rand Antwerpen omvat 17 gemeenten
 andere steden Antwerpen: Mechelen, Turnhout, Herentals en Lier
 andere provinciesteden: Brugge, Gent, Leuven, Hasselt/Genk

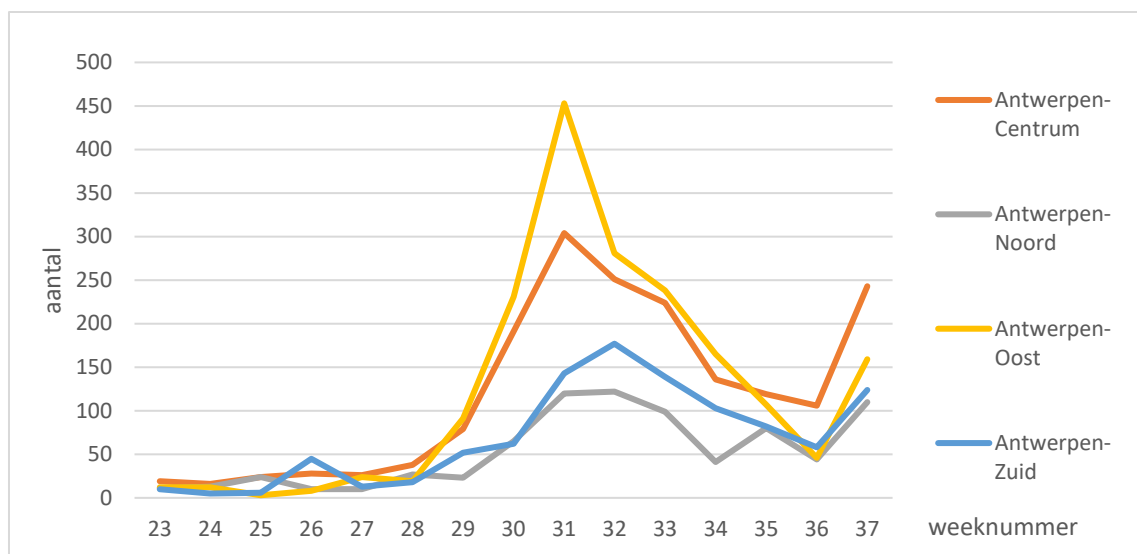
Tabel 1 Leeftijdverdeling naar Antwerpen, rand en Mechelen

Gemeenten	Antwerpen		Rand		Mechelen		TOTAAL	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
0-14 jr	726	12,70%	127	8,90%	29	9,70%	882	11,85%
15-24 jr	984	17,22%	228	15,98%	34	11,37%	1246	16,75%
25-34 jr	1257	21,99%	271	18,99%	53	17,73%	1581	21,25%
35-54 jr	1889	33,05%	458	32,10%	76	25,42%	2423	32,56%
55-69 jr	564	9,87%	172	12,05%	33	11,04%	769	10,33%
70+ jr	295	5,16%	171	11,98%	74	24,75%	540	7,26%
Totaal	5715	100%	1427	100%	299	100%	7441	100%

In de stad Mechelen was een woonzorgcentrum getroffen door Covid-19, wat het hoge percentage 70+ verklaard.

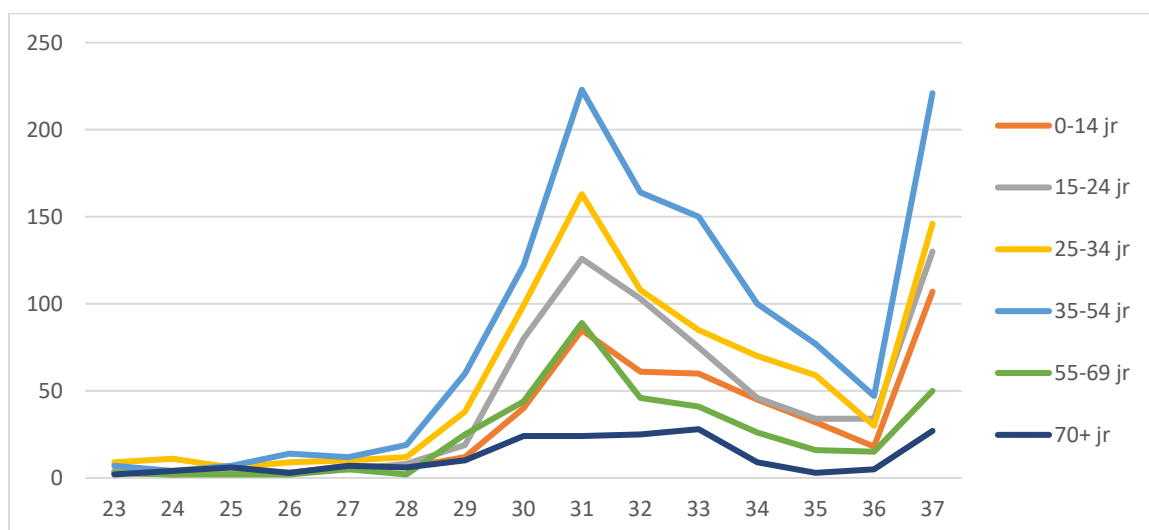
De eerstelijnszones waren de gebieden waarbinnen de bron- en contactopsporingen door teams werden verricht. Het betrof huisartsen, het team infectiebestrijding, werknemers van de stad en vrijwilligers.

Grafiek 2 Verloop aantal positieve Covid-19 gevallen naar week en eerstelijnszone.



Half juli (week 28) begonnen de positieve gevallen exponentieel toe te nemen en bereikten de top aan het eind van juli toen de maatregelen afgekondigd werden (week 30). Hoe meer positieve gevallen Covid-19 er waren hoe scherper de daling. In de Zuidelijke- en Noordelijke eerstelijnszone van Antwerpen daalde het aantal positieve gevallen niet direct. Ongeveer een kwart van de gevallen in de eerstelijnszone Noord werden gemeld in de twee gemeenten die tot de rand van Antwerpen behoorden.

Grafiek 3 Verloop aantal positieve Covid-19 gevallen naar week en leeftijdsgroep in de eerstelijnszones Antwerpen Centrum en Oost



Geslacht laat geen verschil tussen mannen en vrouwen zien. Omdat de curves van de 0-24 jarigen anders lijken af te buigen, dan de curves van 25-69 jarigen, werd onderzocht of zij verschilden. In tabel 2 is het verloop van de positieve gevallen in de gebieden te zien. In de stad Antwerpen was er geen verschil tussen de 6 weken die volgden ($\chi^2 = 6,3301$ niet significant), In de rand was er wel een significant verschil te zien ($\chi^2 = 13,0872$ $p = 0,0226$) en in Mechelen was een tegenovergesteld

patroon te zien. Gezien de kleine getallen kan de test niet geldig uitgevoerd worden. Bij poolen van twee weken (31 en 32, enz.) was er wel een significant verschil te zien ($\chi^2=9,4394$ $p=0,0089$).

Tabel 2 Aantal positieve gevallen van Covid-19 in de opeenvolgende zes weken na de avondklok in de stad Antwerpen, de rand en Mechelen.

Leeftijd	stad Antwerpen					rand Antwerpen					stad Mechelen				
	0-24 jr		25-69 jr		Totaal	0-24 jr		25-69 jr		Totaal	0-24 jr		25-69 jr		Totaal
Week	n	%	n	%	Totaal	n	%	n	%	Totaal	n	%	n	%	Totaal
31	293	27,6	642	28,1	935	43	23	159	32,7	202	10	21,7	17	14,4	27
32	236	22,2	528	23,1	764	48	25,7	107	22	155	4	8,7	14	11,9	18
33	202	19	429	18,8	631	33	17,7	75	15,4	108	11	23,9	30	25,4	41
34	131	12,3	290	12,7	421	21	11,2	53	10,9	74	10	21,7	26	22	36
35	113	10,6	249	10,9	362	26	13,9	52	10,7	78	4	14,3	24	20,3	28
36	88	8,3	147	6,4	235	16	8,6	41	8,4	57	7	15,2	7	5,9	14
TOTAAL	1063	100	2285	100	2751	145	100	394	100	539	35	100	87	100	122

Tabel 3 Primaire en secundaire gevallen in gezinnen in de drie weken voor en na het instellen van de avondklok.

Avondklok	Primaire gevallen	Secundaire gevallen	totaal
Drie weken voor	692	644	1336
Drie weken na	617	673	1290
Totaal	1309	1317	2626

Chi-kwadraat = 4,13 $p=0,042$

Bespreking

Het verloop van de epidemische curve toont een exponentiële toename in week 30-31 en een sterke afname na invoering van de controlemaatregelen waarvan de belangrijkste het invoeren van de avondklok was. De toename in gevallen was eind juli in geen andere Belgische stad zo sterk als in Antwerpen. Grafiek 1 laat zien dat alleen in Antwerpen stad er een afbuiging is na week 31, terwijl we dat effect in de andere twee groepen van steden niet zien. De andere steden in de provincie Antwerpen lieten geen verschil in patroon zien vergeleken met de steden buiten de provincie, hoewel er wel een avondklok van toepassing was. Als de avondklok effectief zou zijn, zou men een verschil tussen de twee laatste curves verwachten. De vorm van de curves is belangrijk, niet het aantal gevallen, want het betreft geen incidentiecijfers. De toename begon in een beperkt aantal districten en in grafiek 2 zien we de curves naar eerstelijnszone. De grafiek laat een scherpe afbuiging zien, het meest uitgesproken in de zones waar de meeste besmettingen waren.

Hoe kan verklaard worden dat de afbuiging scherper is in de meest aangedane zones. Het reproductiegetal is de resultante van drie parameters, de transmissiekans, het aantal effectieve contacten en de besmettelijkheid. Het aantal effectieve contacten werd het meest beïnvloed door de avondklok. Het uitgaansleven kwam tot stilstand, maar ook mogelijk familiebezoek. Grafiek 3 laat in alle leeftijdsgroepen behalve bij de 70-plussers de knik zien in de twee eerstelijnszones die het meest zijn aangedaan. De leeftijdsgroepen die het meest werden geïmpacted tonen een scherpere daling.

De 70-plussers zullen tijdens de avondklok overwegend slapen en hebben een andere dynamiek in de uitbraak. Zij zullen vaker in familieverband besmet worden. In een recente studie in Engeland (Jarvis et al.), leek de sluiting van pubs en andere uitgaansplekken invloed te hebben op het aantal contacten, maar de grootte was moeilijker vast te stellen en was niet significant¹. Normaal gezien zou in de jongste leeftijdsgroep ook geen effect van de avondklok te zien moeten zijn. Die lijkt er wel te zijn. De leeftijdsgroepen zijn echter niet onafhankelijk van elkaar. Kinderen zijn verbonden met hun ouders in een andere leeftijdsgroep.

De avondklok maakte indruk. De stad was leeg, de straten ook en het was ook echt stil. Doordat het voor de omringende gemeenten ook gold, bezorgde dat veel stress bij de burgemeesters die vonden dat ze gestraft werden voor het gedrag van de Stad, maar het beperkte inderdaad de uitstroom naar de rand. In de buitenwijken was er nog weleens een feestje dat langer duurde, maar in de stad was dat door het gebrek aan tuinen beperkt. Dus, het stopte wel de sociale contacten.

Families zochten elkaar op in de parken om op afstand te wandelen. Maar dat gebeurde zeker niet massaal. De pers en menigeen vergeleek de avondklok met een oorlogssituatie. Er heerste in zekere zin een angst om ziek te worden. Het was een alarmklok over de ernst van de situatie. Net als in de eerste golf zochten mensen elkaar digitaal op.

Er was wellicht uitstelgedrag, wachten op betere tijden. Dat gold vooral vaak voor de mensen die eigenlijk al goed gedrag vertoonden. De non-believers en de mensen die zich informeerden op de bronnen uit heel andere hoek (land van herkomst, fake-news) bleven uitwegen zoeken om elkaar te ontmoeten. Maar een ander effect van de lege straten was ook dat de drughandel zichtbaarder werd.

De avondklok leek effectief, want het zorgde voor een drastische afname van het aantal positieve gevallen. Er waren mogelijk studenten die om 23.30 toch nog naar de kamer van iemand anders trokken, waar ze vervolgens bleven tot de volgende ochtend. Voor hen zou een vroegere avondklok mogelijk wel effect hebben gehad, omdat ze normaal gesproken voor 22 uur niet vertrekken. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor het minder scherp afvlakken van de curves in de 15-24 jaar groep. De

tabel geeft daar meer aanwijzingen voor in de rand dan in de stad. Er waren echter weinig studenten en velen vertoefden in het buitenland. De avondklok zou ook voor familiecontacten effectief kunnen zijn geweest. Het was vakantieperiode en bezoeken hoefden niet vroeg te eindigen. Het leven speelt zich later af in de vakantie. Om op familiebezoek te gaan in Antwerpen moest men op tijd vertrekken. Ook toeristen waren er weinig, die lieten zich op één hand te tellen en dat niet door de oproepen om niet te komen. Mensen lieten zich afschrikken door het aantal besmettingen in de bepaalde stad of regio en niet in de eerste plaats door de maatregelen die er golden.

De curves laten misschien ook iets anders zien. De avondklok is effectiever als er meer besmettingen zijn. In de andere steden in de provincie Antwerpen was er nauwelijks een effect. Veel effectieve contacten doen het reproductiegetal sterk toenemen. Contacten met familie en vrienden zijn effectieve contacten, omdat daar meestal geen maskerdracht plaatsvindt. Dat verklaarde ook dat de verhouding van secundaire gevallen in gezinnen in de periode na het instellen van de avondklok relatief toenam. Voor effectieve contacten moesten er voldoende besmettingen zijn en voldoende contacten.

Het vergelijken van de avondklok met de avondklok ingevoerd door de bezetter in oorlogstijd was een erg emotioneel geladen associatie. Er was immers geen sprake van bezetting, er was geen vijand (tenzij het virus wordt gekwalificeerd als gemeenschappelijk biologische vijand), geen dreigende vernietiging. Als metafoor paste het misschien als een strijd tegen het virus.

De inperkingen van de publieke ruimte en een zo beperkt mogelijk deel van de nacht had maar één doel de bescherming van de volksgezondheid, van de gezondheid van een ieder en in het bijzonder van de kwetsbaren in de maatschappij én van het gezondheidszorgsysteem. Zoveel als mogelijk besmettingen voorkomen, is immers de beste, zo niet de enige, manier om de ontwikkeling van Covid-19 te voorkomen en bijgevolg om te voorkomen dat een deel van de bevolking ernstige symptomen ontwikkelt, en finaal in het ziekenhuis dan wel op ICU moet worden opgenomen, waardoor de zorg- en ziekenhuiscapaciteit onder druk komt. Een nieuwe, zwaardere piek voorkomen was des te meer noodzakelijke omdat door de eerste piek uitgestelde zorg, moest worden ingehaald én het zorgpersoneel enigermate moest kunnen recupereren.

Evenwel de avondklok was maar een onderdeel, weliswaar een eyecatcher dat toen echt insloeg, maar al bij al toch slechts een maatregel die bij de andere maatregelen paste. Het speelde in de zomer en had een verrassingseffect. Het schrikeffect was belangrijk. Handhaving moest eigenlijk alleen gebeuren in de districten Borgerhout en Deurne, waar de echte haarden zaten. In vele families kwam het voor door trouw- en verjaardagsfeesten.

De gegevens zijn geteste personen en zegt niet alles over het werkelijke aantal besmettingen. De grafieken moeten niet in hoogte bekeken worden, maar in vorm ten opzichte van elkaar. Deze interventie vond in de zomer plaats en is niet automatisch ook van toepassing op een ander tijdstip in het jaar.

Conclusie

Lokale uitbraken kunnen ingedijkt worden als er snel en doortastend opgetreden wordt. Opreden omvat een geheel van effectieve maatregelen die helder en klaar geformuleerd worden en die in staat zijn het aantal contactmomenten drastisch te reduceren. De avondklok neemt daar een belangrijke plaats in. Hoe meer besmettingen er waren, hoe effectiever de avondklok was.

Het aantal besmettingen onder ouderen (70-plus) werd nauwelijks beïnvloed door de avondklok.

Als de avondklok ingreep in het aantal effectieve contacten, dan was dit een aanwijzing dat het aantal effectieve contacten de motor van de uitbraak was.

Aanbevelingen

Zorg ervoor dat dat de avondklok zeer goed gemotiveerd en onderbouwd is.

Toon de relatie aan van het risico met de (waarschijnlijke) bron van besmettingen.

Laat de maatregel proportioneel zijn en dus beperkt in de tijd, maar voldoende breed in de ruimte om verplaatsingsgedrag te vermijden. In Antwerpen gold ze voor de hele provincie en niet slechts voor de meest-aangedane zone.

Laat het deel uitmaken van een logische set aan maatregelen. De avond/nachtklok werkt **niet** als geïsoleerde maatregel.

Blijf communiceren over de nood en volg de maatregelen op doormiddel van cijfers.

Summary

Impact of a curfew on the evolution of Covid-19 cases in Antwerp summer 2020

Background. When cases of Covid-19 in Antwerp were sharply risen, the authorities decided to impose a curfew in the province of Antwerp and some concomitant measures.

Methods. Data came from a central database. The data encompassed Antwerp and the surrounding municipalities of Antwerp in the period June, July and August up to middle September 2020. First summary data of cities in Antwerp province and the other provinces were compared with Antwerp. Different curves of the data in time were discussed.

Results. The city of Antwerp showed a different pattern in comparison with the other cities in the province and the cities outside the province. However the other cities in the province on which also a curfew was imposed didn't show a different pattern with the cities outside the province. The decline after the curfew was the strongest in the areas where the cases spiked most. The same pattern was seen in the different age groups. The consequences of the night curfew were deserted streets and the press called it a wartime situation. There was a kind of a shock which frightened the citizen. As surrounding municipalities also were implicated, no shift to that area existed.

Discussion. Probably the increasing cases were caused by an increase in effective contacts and a curfew and the concomitant measures stopped this. When there are few effective contacts the effect of a curfew will be less visible. The fact that it was new and the period of the year may have helped the effect. Though the curfew may be the most appealing part of the measures, others should not be omitted. The use of the word war is accepted as far as it is seen as a fight against the virus in order to protect the vulnerable people. It was not to suppress people. Measures should be well explained, be proportional and a curfew doesn't work as an isolated measure.

ⁱ [Jarvis CI](#), Gimma A, van Zandvoort K, Wong KLM, [Edmunds WJ](#). The impact of local and national restrictions in response to 2 COVID-19 on social contacts in the UK: a longitudinal natural 3 experiment. Status: Paper under peer review | First online: 19-10-2020 | Last update: 19-10-2020. LSHTM 2020.