

Technische briefing

Korte update, exit strategie, andere landen, groepsimmunitet

Overzicht

GGD'en meldingen: duidelijk patroon weekend en wekedagen. Afname afgelopen weken. Leeftijden, geslacht verhouding. Meer vrouwen is selectie van testbeleid met zorgverleners, die zijn vaker vrouw dan man. Leeftijd opgenomen patiënten duidelijk ouder dan gemiddelde gemelde patiënt. Overlijden gemiddelde leeftijd 80-85 jaar. Man vrouw verhouding trekt min of meer recht.

- Osiris: Ruim 44000 meldingen, kwart opgenomen. 5.715 overleden onder de gemelde patiënten. Totale aantal kom ik zo op terug.
- Virologische dagstaten: laboratoria bepaling op aantonen virus. 300 duizend bemonsteringen 15%positief over hele periode. Aanvankelijk nam het percentage toe. NU al wekenlang dalende. Percentage positieve testen onder de 5%. 4-7000 testen per dag. Hogere capaciteit dan aantal dat getest wordt. Slechts 5% positief. Hoe komt dat?
- Huisartsen peilstation. Verloop personen klachten luchtwegen. Mensen emt klachten naar huisarts. Geven dat door en testen. Ron 1% van Nederland. Ook daar afname van meldingen bij huisarts. Sinds januari bepaald in hoeveel monsters het coronavirus zit. Pas na periode van eerste patient, daarna loopt % op. Nu al tijd aan terugnemen.
- Druk door cotonavirus infectie is aan het afnemen. Vertaald zich in het aantal patiënten dat naar de huisarts gaat, aantal bemonsteringen en % positieve testen. Past bij afnemende uitbraak.

Verdeling Nederland

Selectie ziekere patinente. Brabant limburg, overijssel, zuid holland. In alle provincies sterkere afname.

Hitemap: kaartjes. Clusters van 2 wekene. Infecties op gemeenten in NI. 16-29 mrt hoge fase. Daarna afnemen. Verschillen in regio's. Nu zijn verschillen klein. Wel plekken met meer ziekte dan andere plekken.

Total grafiek zhuis en ic opnames. Afname van nieuwe patiënten.

ICopnames modellen

Stippen zijn actuele cijfers. Aantal opnames op IC's en rechts de totaal bezette bedden. De piek, daarna afname. Loopt nog steeds door. Nog enkele patiënten die worden opgenomen. Is een fractie van wat het was. Afname van IC bezetting.

Nieuwe patiënten tegen de 5 per dag. Neemt nog verder af.

Verpleeghuizen

Toename tot ongeveer 30-40% van verpleeghuizen met tenminste 1 geval. Niet zo dat er helemaal geen gevallen bij komen, maar de hausse is geweest. Vertaald zich ook naar aantal patiënten dat positief getest wordt. 1 persoon vervolgens meer op de afdeling.

Aantal overlijdens neemt ook af.

Totaal overlijden

Weten we niet helemaal zeker. Onder bevestigde patiënten is dat ongeveer 5700. Mensen getest en daarna overleden. Rechts is totale sterfte cbs. Is compleet. Zit een kleine achterstand in. IN covid tijd (9wkn) oversterfte van rond 9000 mensen. Steile piek die inmiddels weer daalt naar gele gebied wat schommelt en achtergrondoverlijdens laat zien. Griep 2 jaar terug. Aantallen gelijk. Maar andere lijn. Bredere piek en het aantal weken dat het seizoen spelen was het dubbele van de periode tot nu toe met Covid19.

Verschil uitbraken: tijdens griep ook opnames maar lang niet zo veel als bij Covid. Piek kan gekleurd zijn door andere infecties. Bijvoorbeeld ook met influenza. Moet nader onderzoek in toekomst duiden hoeveel inderdaad aan Covid is toe te schrijven.

John Hopkins grafiek

Grafiek Heb ik vorige keer laten zien, maar een foutje gemaakt. Dit wil ik graag herstellen. John hopkins website die heel actueel bijhoud .

Rechtsboven heb ik vaker laten zien. Daarbij was niet alleen sprake van Europese landen, maar landen met hoogste sterfte. Daar zit NL tussenin. Maar wat deze grafiek toont is genormaliseerd naar bevolking en sterfte van bevestigde covid overlijdens en indruk verdeling verschillen landen. Dingen maken dat grafiek niet eenduidig is te interpreteren. Aantal testen maakt uit voor % overlijden, verschillen tussen landen in demografie (jong versus vergrijsde bevolking). Dat soort factoren speelt mee en is daar niet extra in meegenomen. Maar wat dit welk laat zien is dat aantallen bevolking. Informatieve grafiek. IN nl 12,9%.

Schatting meegeven op grond van Seroïmmuniteits onderzoek sanquin bloeddonoren en plasmadonoren hoeveel mensen positief reageerden in antistoftesten tegen het nieuwe coronavirus. Dat was zo'n 3-4%. Pienter ook herhaald. Steekproeven in NL bemonsteringen trekt en % personen met antistoffen. 4%. Terugrekenen naar NL bevolking. Kom je tussen de 600.000 en 700.000 personen uit, dat is de groep die in aanraking is geweest met virus. Total overlijdens berekenen. Dan kom je boven de 1%. Blijft schatting, maar geeft een indruk. Testen en de % die je terugkrijgt.

Uiteindelijk is 1% meer waarschijnlijk dan de 12,9%.

Plaatsing NL is gebaseerd op de 5750 overlijdens of op de 9000 overlijdens?

Als je meer test en je gaat ervanuit dat niet afhankelijk van de testen den mensen overlijden, wat niet aannemelijk is, Dan gaat het % omlaag. Alleen hele zieke testen, vind je een hoger % overlijdens.

Indicatoren gedrag en Rt

Reproductiegetal: aantal zieken van 1 besmette persoon. Hoog getal betekend verspreiden, laag betekend dat het uitdoofd. 1 = stabiel. Getal hangt af van hoe men zich houdt aan de maatregelen (vermijd drukte, werk thuis etc). Vertaald in google mobility. Altijd vertraging voor rapportage. Laatste getallen 1^e week mei. Geeft constant beeld van mate waarin bevolking zich houdt aan maatregelen. Dat vertaalt zich naar R tussen 2-3 in begin. Maatregelen en gedaald onder de 1. Nu wiebelt tussen 0,7 en 1.0. Berekenen op grond van ziekenhuisopnames. Op basis van 1^e ziekte dag. Rode lijn, vertalen naar Reproductiegetal. Naarmate we korter terugkijken weten we dat getallen nog gecorrigeerd worden. Over laatste periode hebben we onzekerheid.

Reproductiegetallen van andere landen. Hebben we niet. Niet alle landen rapporteren het. Getallen tov van piek in Nederland. Waar de piek in die landen lag. Over de piek, gaat de R door de 1. Denemarken 2 dagen eerder. Frankrijk tegelijk. België en Duitsland iets later dan NL. Engeland loopt

achterop (beeld in media). Zweden heeft nog niet echt een piek. Gaat heen en weer. Tenminste 14 dagen na NL. Enige vergelijking buitenland schetsen. Gaat om de piek en niet om de r0. Die kan niet onder de 0 komen.

Exitstrategie

Kabinet basisregels en stapsgewijze versoepeling. Ga ik niet doornemen. Dat gebeurt op andere plekken. Meegeven filosofie. Aantal contacten met risico beperken. Dat doe je door versoepeling te maken van individu naar groep en vervolgens van groep naar groep. Waarbij kans op et risico contacten toeneemt. Observeren, voorzichtig beginnen,. Zelfde geldt voor van buiten naar binnen. Buiten geeft minder veel mindere risico op besmetting dan binnen (komt door de verwaaing) . Tenslotte ook een component van lokaal naar regionaal naar nationaal. Dit beïnvloedt Vooral de impact van evt nieuwe uitbraakjes. Van noodzakelijk naar meer recreatief (is politiek besluit).

Kijk je dan naar situatie in andere Europese landen. Komt neer op dat alle landen versoepelen. Allemaal gefaseerde aanpak. Periode effect versoepeling bekijken. Proberen een zekere safety marge in te bouwen. Mogelijkheid om op de rem te drukken mocht het toch fout gaan. Te vroeg om versoepelingen die hebben plaatsgevonden in Denemarken, Noorwegen en in de landen om ons heen al goed te kunnen duiden. Is het domweg nog te kort voor. In Denemarken wel zien dat het openen van de scholen geen belangrijke effecten heeft gehad. Putten wij moed uit. Zo kijk je ook naar de verschillende maatregelen in andere landen. Tegelijkertijd is het nog te vroeg dat echt te duiden, situatie nog relatief stabiel. Landen houden ook rekening dat ze dingen moeten aanscherpen en dat route terug moeten bewandelen.

Aanpak DK lijkt op NL, wel wat detailpunten. NL gaan we nu naar 30 als eenheid. In dk nog 10 en dan gaan ze over enkele weken over naar 50. Wel verschillen tussen landen, maar niet geweldig groot. Min of meer dezelfde aanpak. DK sportscholen, nachtleven en discotheken als laatste vrijgegeven. Net als in NL routekaart.

Mondkapjes beleid: meeste landen beleid conform NL. gebruik niet medische kapjes in OV. Sommige landen ook in supermarkt waar 1,5 meter niet kan worden gerespecteerd. Dat is een basismaatregel die je overal ziet terugkomen. Grosso modo geen grote verschillen, iedereen probeert gefaseerd te doen. Ongeveer dezelfde periode om versoepeling door te voeren.

Hoe stuur je?

Sturen is ingewikkeld proces. Driving by the rear mirrorAchteruitkijkspiegel. De Vooruit is beslagen. Kijken achteruitspiegel en proberen koers af te leiden aan de manier waarop de persoon achter ons stuurt. Is ingewikkelde manier om vooruit te kijken. Willen we natuurlijk verandering in brengen. Reden is dat het Reproductiegetal belangrijk is om te sturen, maar realiseren dat er een vertraging zit voordat je die juist kunt bepalen.

Cyclus: piramide van infecties waarbij deel onder medische radar , de stippellijn, afspeelt. Wat het ook ingewikkeld maakt en in de ogen van experts ook onmogelijk om infectie dan helemaal kwijt te raken. De infecties die je oppikt weten we dat het ongeveer 5 dgn duurt voordat mensen infectie en klachten krijgen, dan duurt het een week voordat die klachten bij de huisarts bekend worden en dan nog een week voordat ze bij het thuis komen. Zhuisopnames zijn belangrijkste mogelijkheid om r te bepalen. R doet uitspraak over infectie van 2 weken terug. Dat is het effect van de achteruitkijkspiegel.

IC opnames heterogeen beeld. Na 9 dgn op ic terecht. Zhuis opnames als vast punt geschikt om r te bepalen. Metafoor is sturen achteruitkijkspiegel.

Wat kunnen we doen?

Doelen beleid vaststellen: politiek besloten.

Beschermen kwetsbaren, intact houden zhuiszorg zowel aan covid als overige zorg, en zich en inzicht houden op en in het virus en de verspreiding. Systemen optuigen. Zo goed als klaar of al functionere.

Wat we hebben: is het model rechtsboven. Piek van infecties. Niemand weet waar het precies naar toe gaat. Hebben we een zekere endemiciteit. Brede basis van de piramide: niet alle infecties in beeld. Zie je in Singapore en zuid korea, landen die er vanaf dachten te zijn. Dan blijkt er toch een veenbrand te zijn. Soms in gemarginaliseerde groepen van de samenleving, die ertoe leiden dat de infectie dan weer terugkomt. Ik denk dat voor nederland de situatie kijken in kristallen bol, maar zo beheersbaar en laag mogelijk houden.

Niet steeds naar R0 kijken, maar eerder informeren. Aantal systemen:

Early warning

- Early warning en surveillance systeem: kijk je naar parameters van wat bevolking doet mbt gedrag. Dat heeft invloed op aantal contacten dat de bevolking heeft. Dus bijv: gedragsonderzoek samen met GGd 60.000 n'l'es: hoe goed houdt u zich eraan. Waar geeft het problemen? Geeft indicaties kwetsbare plekken.
- Nalevingsmonitor: observaties lokale gezacht, ingrijpen als bijv winkelstraat te druk wordt. Database bouwen wanneer ghebeurd en later dat er uitbraken zijn, dan leren we over situaties waar we kwetsbaar zijn.
- Verplaatsingsgegevens van telefoon kunnen monitor. Dan kan volledig avg proof. In steden kijken hoeveel telefoons er uit andere steden aanwezig zijn. Niet gekoppeld aan gegevens, maar gewoon een maat van verplaatsing. Naar toekomst gebruiken en terugkijken. Kunnen we veranderingen in r0 en zhuisopnames heiraan correleren? Kunnen zien hoe goed dat voorspellend kan zijn, voor toekomst.

Surveillance:

- Infectieradar: webstie die rivm bijhoudt waar men eens per week klachten kan opgeven. Belangrijk deel dat doet, vroege indruk van klachten. Risicovolle momenten in beeld. Met vroege surveillance klachten in beeld. Veel vroeger in beeld dan wanneer je moet wachten tot zhuisopnames.
- Rioolwatersurveillance: dorp stad indruk van infectiedruk
- Zorgmedewerkes testen: vaak in bevolking opggelopen. Is proxymaat voor infectiedruk
- Niveau huisartsen verdubbelen komende periode. Beter en eerder geïnformeerd. Toename regionaal
- GGD → drempelloos testen mensen met klachten. Geeft snelle indruk als men met weinig klachten er naar toe gaat hoe veel infecties er spelen. Inzicht in gedrag virus en risicovolle gebeurtenissen. Wellicht nieuwe maatregelen, maatwerk, zonder rem voor heel nederland.

Plaatje infectieradar: voldoende personen meedoen, geeft goede indruk, klachten mbt luchtweginfecties. Mogelijke verheffingen opsporen en ingrijpen.

IC's

Moeilijk plaatje. Indicatief. Niet uitrekenen.

- Rechtsonder Rt uitgaande van situati met aantal patienten op IC stabiel. $R_t=1$. Grafie erboven ziet u 210.

Rt kunnen we bepalen met twee weken vertraging. Wat gebeurt er als de Rt toeneemt. Blijft ie verhoogt. Dan zie je vanaf tijdstip 0 een toename van IC opnames. IN slingerende toenemede grafieken corresponderen met R waardes die ernaast staan.

Bijvoorbeeld getal van 1 waarbij influx aantal patineten opgenomen stabiel.en het getal gaat plotseling naar 2 (terwijl we het niet zien). Vanaf het moment dat je zit dat IC's gaan toenemen, kun je toch nog verwachten dat op de rem drukken toch nog 2000 nieuwe Ic patienten accomoderen. Dat gebeurt terwijl je nog geen veranderingen op de IC's. Laat zien hoe moeilijk het is om via die achteruitkijkspiegel te tonen.

Links: hoe kun je die aantallen vertalen naar IC opnames. Stabiel getal van 20.

Rekenvoorbeeld: niet te letterlijk nemen. Zo kunnenw e berekenen wat de buffercapaciteit op de IC afdelingen moet zijn om veranderingen op te vangen. Dit is een vrij droge berekening. Kunnen we ook dynamisch simuleren.

Sommige mensen komen op IC, sommige komen te overlijden of liggen er juist langer. Dit is gemodelleerd met huidige kennis opnametijd. Stabiel rond 200. Rt stijging tot 1,5 is opgetreden. Duurt enige tijd, dan gaat de lijn oplopen. Dat wordt opgemerkt. Als het een drempel bereikt, kun je gaan voorspellen dat er nog een hausse gevallen achteraan komt. Dan wordt er op de rem gedrukt. Ondanks het feit dat je het daarna weer snel terugbrengt naar 0,9, toch nog zelfde aantal ic opnames verwachten als we de afgelopen periode hebben gezien. Dit is uitgaande van 200 per dag en twee weken lang een R stijging tot 1,5. Allemaal niet zo hoog. Als de Rstijging in brabant tussen 2 en 2,5 zat. Geeft aan voor ons dat het systeem kwetsbaar is. Noodzaak zo vroeg mogelijk op monitoring infecties gaan zitten. Rekening houden Soms onverwachte gebeurtenis, die maakt ook al reageer je op het moment dat je een toename ziet van toenames, je altijd nog hausse achterloopt. Betekent 4 generaties van het virus, om vergelijkbare aantallen te krijgen.

Vraag: signaalwaarde over positief geteste patiënten?

Nee dat zit hier niet in. Deels nog geffectueerd. Maar geeft noodzaak aan om dat te doen.

Daarom werken we hieraan.

Achteruitkijkspiegel twee weken leidt tot onverwachte verrassingen die je niet wil.

Tabelvorm:

Indicatief rekenvoorbeeld. Hoeveel IC bedden rekenen/voorbereiden? Toename van de IC? Om na te gaan wat benodigde IC bedden is.

Rem trappen? Diagnose stellen, wat is er aan de hand. Daarop ingrijpen. Als het heel generaal is , vandaar deze systemen nodig, stel dat nL zich niet houdt aan maatregelen dan heel NL. Lokaal plaatsvind, dan lokaal kijken wat er gebeurt is zonder maatregelen voor de rest van Nederland. Hangt af van duiding van de toename. Potentiele noodzaak capaciteit.

Groepsimmunitet

NY Times, en volkskrant. Aantal verlopen van de uitbraak geschetst. Kenmerk: nemen van hobbels en door maatregelen wee infectiedruk omlaag brengen, dan weer een hobbel krijgen door versoepelen. Ook nog externe factoren, siezoenen wellicht. Piek middelste scenario:

samenvallen met intensief griepseizoen, complex om dat vast te stellen. Griep betekent ook belasting zorg.

Groepsimmunitet: uiteindelijk hopen we op vaccin. Dat effectief is en immunisatie effectief is om te voorkomen dat iemand het krijgt. De vraag is of dat gaat gebeuren. En de hoop. Tegelijkertijd weten we dat sommige vaccins maar een bepaalde periode werken. Denk aan griepvaccin. Is complex, maar wel mogelijkheid biedt om immuniteit op te bouwen om circulatie virus tegen te gaan.

Artikel mark lypsitch harvard, modelleren ontstaan groepsimmunitet op grond van het aanwezig zijn van het virus. Elke infectie leidt tot iemand die immuun wordt. Draagt bij aan weerstand hele bevolking. Toont belang aan en effect op circulatie virus aan. Virus is puntige zaagtand in de rde lijn. In grijze periode extra op de rem drukken, open kan virus weer verspreiden.

Groepsimmunitet is een vergezicht, niet korte termijn, tenzij je een vaccin hebt. Harvard laat situatie zien dat er geen vaccin zou zijn. Dan nog twee jaar te maken met aanwezigheid van het nieuwe Coronavirus. Mate van intensiteit, keuzes politiek, welke mate onderdrukken en early warning opzetten om het vroegtijdig te detecteren, zodat je specifieker kunt onderdrukken tot vaccin.

Sanquin, bloeddonor, kaartje nl. Getroffen gebieden is % donoren met antistoffen is daar hoger.

Versoepeling maatregelen

Individu naar groep, buiten naar binnen, lokaal naar regionaal.

Vertaalt zich naar meer contacten, wellicht met onbekende risico's. Toename onzekerheid ziekenhuisopnames. Middelbare scholen andere werking dan basisscholen. Regionale functie. Dus ook evt regionale verspreiding. Overwegingen die je meeneemt in modellering.

Social distancing vooral gericht op minder isoleren van ouderen. Maatregelen hebben idd tot gevolg gehad dat ouderen geïsoleerd werden. Tabel 2017 vergelijken met 2020. Aantal contacten ouderen is teruggegaan $8 \rightarrow 1,5$. 85 van die 1,5 met zorgverleners en niet met familieleden. Zijn geïsoleerd geweest, geeft ook gezondheidsschade en problematiek.

Resultaten modellering

Aantal bezette ic bedden en ic opnames per dag./ Linksboven situatie van nu met oudere maatregelen. Uitbraak onderdrukt. Rechtsonder situati doorrekenen maatregelen. Voorspekken IC bedden oplopen, onzekerheid mbt juistheid modelleren. Kan ook zijn dat er meer toename is. Zonder doorrekening van early warning en surveillance systemen.

We zitten onder de 1, versoepeling kan stijgen van incidentie ziekte. BCO heel belangrijk om toename van de R te compenseren. Snelle uitvoering bco en teststraten als dat goed werkt, kunnen we deel stijgende infectiedruk compenseren opm te zorgen dat het stabiel blijft.

Agema: half feb patiënt 31 zuid korea door wie 300 mensen besmet raken, koor VS, amsterdam koor 102 van de 130 ziek. Drie doden. Reactie RIVM: extra risico is nog niet bekend. OMT advies stelt aerogene transmissie onvoldoende bewijst. Heeft effect op R. Dan totaal andere situatie.

Hoe kun je advies geven voor beleid als je zulke karaktereigenschappen negeert. Het RIVM negeert heel duidelijk de situatie koren en RIVM zegt risico is nog niet bekend. Onvoldoende bewijs? Hoe kan dat? Terwijl het effect heel groot is.

We negeren het allerminst. Superspreading events zijn bekend, komt voor. R van 2

(gemiddelde) plots 30 of meer (bergamo). Er zijn situaties waarbij verspreiding veel hoger is. Tonen met die R zijn gemiddelde. Houden we daar rekening mee? Jazeker, zit in alle modellen.

Koren, zingen schreeuwen: OMT brief dat we dat onderzoeken. Kijk je naar invloed van aerosolen tov druppelinfectie. Dan verwacht je andere karakteristieken van infectie. Wat niet uitsluit dat er specifieke situaties zijn, die willen we juist uitsluiten. Juist apart advies over uitbrengen. Erg uitkijken met retro statistiek. Gebeurtenis betekent niet dat het altijd gebeurt. Zeldzame gebeurtenissen, je wil weten wat de effect is op verspreiding uitbraak. Kunnen groepen zingen, schreeuwen, activiteiten in de horeca. Gedegen wetenschappelijk oordeel, niet op individuele anekdotes. Apart OMT advies. Daarmee adresseren we het juist heel adequaat.