

Scenario Corona voor Brabant en JBZ

Van: 5.1.2e (5.1.2e JBZ)
Voor: ROAZ
Datum: 18 mrt 2020, 10.00

Aanleiding

Het ROAZ neemt steeds maatregelen om de zorg voor de patiënten te kunnen blijven leveren. Onze situatie verandert snel. In samenwerking met bovengenoemde collega's hebben wij een scenario doorgerekend: [wat gaat de komende 2 weken op ons af komen](#). En wat dat betekent voor de belasting van cruciale onderdelen in de Brabantse ziekenhuizen.

In deze notitie worden drie onafhankelijk van elkaar gemaakte analyses bij elkaar gebracht: een microbiologische/epidemiologische analyse door 5.1.2e, een capaciteitsanalyse door ziekenhuis Bernhoven en een bestuurlijke/crisissituatie analyse door het JBZ.

Zij komen tot een gelijklopende conclusie: de capaciteit van de Brabantse ziekenhuizen gaat over enkele dagen tekort schieten om de noodzakelijke zorg te leveren met als belangrijkste knelpunt de IC capaciteit. Zonder maatregelen nu zal deze situatie leiden tot onnodig verlies van levens, overbelasting van de professionals en ondersteunende medewerkers en sociale ontwrichting. In drie ziekenhuizen is de situatie inmiddels effectief als het beste te beschrijven als code zwart: Amphia, Bernhoven en JBZ. Wij denken dat dat nu voor heel brabant moet worden besloten en willen landelijke autoriteiten dringend adviseren dat ook te doen.

De feiten

Op 27-2-2020 is de bij eerste patiënt in Nederland COVID19 vastgesteld. Aanvankelijk is geprobeerd de uitbraak van het virus te stoppen. Rond 10 maart is duidelijk geworden dat dat niet meer mogelijk was en is overgegaan op een mitigatie beleid. De cijfers vast vastgestelde coronabesmettingen zijn moeilijk interpreteerbaar omdat de reden om te testen divers is geweest en verschoven in de tijd. Daardoor is er naast een onderschatting van het aantal besmettingen ook een verschuiving gaande in het aandeel coronabesmettingen dat wordt getest. Effectief is de drempel om te testen steeds hoger geworden, waardoor de onderdiagnostiek steeds groter wordt en daardoor het beeld toenemend te rooskleurig is.

Een goede proxy om te bepalen wat het werkelijk aantal besmettingen is, is terug te rekenen vanuit het aantal overleden patiënten. Immers de het percentage overlijdens is ongeveer 1%. Dus voor iedere overledene zijn er 100 besmettingen in de populatie. Belangrijk is ons te realiseren dat dat geldt voor het moment van besmetting van de overledene. Het ziekte verloop van een COVID19 patiënt kent een typisch patroon.

Dag 0: besmetting

5 dagen incubatie

7 dagen milde klachten

7 dagen ernstige klachten

Daarna overlijden: dag 15

De gegevens van 16 maart zijn geanalyseerd en kenden op dat moment x doden. Dat wil zeggen dat er op 1 maart 100x besmettingen waren. Na 5 dagen gaan deze mensen het virus overdragen aan

gemiddels 2 mensen. Dus op 6 maart zijn er 200x besmettingen, op 11 maart 400x en op 16 maart 800x.

NB deze aantallen zijn er al, ook zien we ze nog niet omdat de meeste mensen geen of milde klachten hebben.

In Brabant zijn voor het eerst sociaal beperkende maatregelen genomen op 8 maart. Zeker in het begin zijn die nog niet erg goed nageleefd. Effectief kan gezegd worden dat de beperkende maatregelen op 15 maart zodanig werden nageleefd dat ze een significante impact kunnen hebben op de verspreiding. Dus vanaf dat moment zal de exponentiële curve af gaan vlakken, al weten we niet hoe snel.

Wat betekent dat voor het zorgsysteem?

Allereerst Brabant omdat daar de nood het hoogst is. Effectief moet je zeggen dat de huidige belasting in de komende 2 weken 8 keer zo hoog zal worden. Immers: over 5 dagen 2x, 10 dagen 4x en 15 dagen 8x keer.

NB deze aantallen zijn er al, ook zien we ze nog niet omdat de meeste mensen geen of milde klachten hebben.

Op 16 maart waren er in drie ziekenhuizen als zoveel patiënten op de IC's, dat maatregelen genomen moesten worden om de capaciteit op te hogen (Amphia, Bernhoven en JBZ). Belangrijk feit is dat een opgenomen patiënt op de IC daar ongeveer 14 dagen liggen. Effectief betekent dat dat elk bed dat nu bezet wordt de gehele komende periode van 2 weken niet beschikbaar is voor een andere patiënt. Geschatte capaciteitsverhoging op IC's (incl OK, holding en verkoeper, mogelijk CCU) met alle zeilen bij is factor 2. Dat wil zeggen dat we over 5 dagen (zondag 22 maart) daar geen nieuwe patiënten meer kunnen opnemen.

Voor de andere Brabantse ziekenhuizen geldt het zelfde maar wel met 5 of 10 dagen vertraging. Tot nu toe is wederzijds uitgeholpen maar dat is effectief geen optie meer. Immers ook voor die ziekenhuizen geldt dat hun IC's over 10 of 15 dagen hun volledige extra capaciteit hebben bereikt.

Intermezzo

Twee psychologische feiten die ons (ook mijzelf) parten hebben gespeeld spelen nu nog steeds.

De eerste is dat ons pas echt iets raakt als het voor ons persoonlijk relevant wordt of er een eigen ervaring mee hebben. Een fenomeen in mijn directe omgeving: alle app-groepjes zijn optimistisch over de lock down (eindelijk tijd voor iets ander, het is mooi weer, leuke filmpjes en memes delen etc. Totdat het eerste groepslid meldt dat er een coronabesmetting is in gezin of vriendenkring. De stemming slaat op slag om en wordt ernstig). Dit fenomeen is het grootste verschil tussen corona in Azië en Europa: Azië had een persoonlijke ervaring met SARS. Werkt dus eigenlijk als een sociaal immuunsysteem. En dit verschil is er nu ook tussen Brabant en de rest van Nederland.....

Tweede feit is dat wij geneigd zijn in lineaire extrapolaties te denken. We hebben geen goede mindset om exponentiële veranderingen te 'voorvoelen'. Daarom denken we nu dat we met een stapje er bij een heel eind gaan komen. In een lineair denken is een verdubbeling echt heel veel en zo voelen onze professionals onze maatregelen tot nu toe ook. Maar in een exponentiële omgeving is een verdubbeling slechts 1 processtap. En de tweede is niet nog een keer zoveel erbij, maar 2 keer en in de volgende 4.

Conclusie

Over vijf dagen is de capaciteit in een deel van Brabant vol, over 10 dagen in heel Brabant. En dan zullen mensen die we zouden kunnen redden niet meer geholpen worden en onnodig overlijden.

Tenzij

- We code zwart afkondigen en daarnaar handelen
- We vol inzetten op social distancing to-the-max
- Nederland boven de rivieren daardoor een echte flatten-the-curve zal kennen
- Ook boven de rivieren vanaf nu gewerkt wordt aan het maximaal opschalen van IC capaciteit en wordt gestart met het overnemen van IC patiënten uit Brabant (en Limburg)
- Daardoor er landelijk wellicht wel voldoende ic capaciteit is (zouden we moeten berekenen)

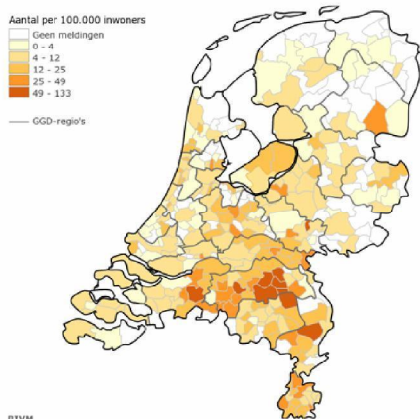
En waardoor we het vertrouwen dat de bevolking in ons als gezondheidszorg heeft ook kunnen waarmaken

Coronavirus kaart van Nederland

Bron: RIVM: <https://www.rivm.nl/coronavirus-kaart-van-nederland-per-gemeente>

Gemelde COVID-19 patiënten

Per 100.000 inwoners per gemeente tot en met 17-3-2020



Scenario

Om een schatting te maken van het daadwerkelijke aantal patiënten die de komende 2 weken in het Brabant en meer specifiek in het JBZ onze zorg nodig zullen hebben, willen we als eerste weten wat het aantal daadwerkelijke coronavirus besmettingen is. Omdat Nederland terughoudend is met testen (er zijn dus weinig testen beschikbaar van mensen die nu matig ziek zijn), zijn deze mensen niet in beeld. Zij zullen wel zieker worden de komende twee weken. Dit getal neemt toe omdat het

naar verwachting 2-2,5 week duurt voordat de overheidsmaatregel van sociale isolatie effect laat zien.

Het aantal besmettingen vormt de basis van alle berekeningen en is een schatting op basis van ervaring uit o.a. Italië en China. Om dit aantal te kunnen inschatten is door een aantal experts¹ onafhankelijk van elkaar gerekend, gemodelleerd en in consensus afgestemd.

Corona in Brabant over 5-10 dagen

Er zijn naar schatting nu **42.000** besmettingen in Brabant (bron populatie is 2 miljoen)

Hiervan wordt 10% in het ziekenhuis opgenomen **4.200**

En 25% komt op de IC: **1000**

Corona in het JBZ over 5-10 dagen

Er zijn naar schatting nu **3500** besmettingen in het JBZ (bron populatie is 360.000)

Hiervan wordt 10% in het ziekenhuis opgenomen **350**

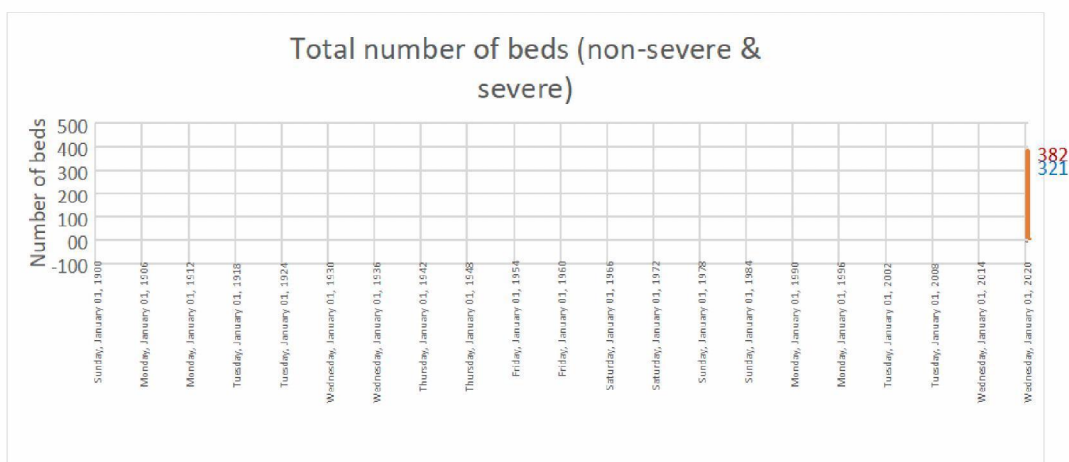
En 25% komt op de IC: **88**

Over 14 dagen zijn deze aantallen meer dan verdubbeld

Er zijn dan 770 patiënten in het ziekenhuis opgenomen. Hiervan worden er 200 opgenomen.

Druk op de het ziekenhuis IC

In bovenstaande berekeningen is nog geen rekening gehouden met de lange ligduur. Onderstaande voorspelling (figuur) **BENRHOVEN, JBZ KOMT** komt uit Bernhoven. Deze is gemaakt op basis van de gegevens uit China (senario 1; blauw) en Italië (senario 2; rood).



Referenties

Wij hebben onderstaande link gebruikt voor de berekeningen. De meest recente literatuur en data worden hierin meegenomen: <https://medium.com/@tomaspuoyo/coronavirus-act-today-or-people->

¹ 5.1.2e (CFO Bernhoven), 5.1.2e (JBZ), 5.1.2e, 5.1.2e, Amphia Hospital, Sint Elisabeth Hospital and Twee Steden Hospital en 5.1.2e

[will-die-f4d3d9cd99ca en https://cmmid.github.io/topics/covid19/current-patterns-transmission/cases-from-deaths.html](https://cmmid.github.io/topics/covid19/current-patterns-transmission/cases-from-deaths.html)

Tevens, met toestemming gedeeld, uit 5.1.2e "Schatting van het aantal besmette patiënten in Brabant en de te verwachten druk op ziekenhuizen de komende twee weken"