

Samenvatting

Eerste bevindingen evaluatie coronavirustesten medewerkers Radboudumc

Woe 18 maart 2020

5.1.2e	5.1.2e	@radboudumc.nl	5.1.2e
5.1.2e	5.1.2e	5.1.2e	5.1.2e
		5.1.2e	

DIT RAPPORT IS MET GROTE SNELHEID GEMAAKT TEN BATE VAN ONZE COLLEGA'S IN HET LAND. EEN UPDATE WORDT OVER EEN WEEK VERWACHT.

Achtergrond

Het Crisis Beleid Team (CBT) en OT Infectieziektenuitbraken (OTIU) van het Radboudumc evalueren momenteel het beleid rondom het testen van Radboudumc medewerkers op het coronavirus. Doel is tweeledig: we willen zo effectief (lees zuinig) mogelijk met onze testmaterialen omgaan, en tegelijkertijd de juiste groep medewerkers blijven testen in het kader van veiligheid voor zowel patiënten als medewerkers. Daarom wilden we weten of er bepaalde klachten of symptomen zijn die er uit springen en het beste voorspellen of een medewerker SARS-CoV-2 positief zal testen.

De meeste literatuur over klachten bij COVID-19 betreft data over klinische patiënten. zij hebben veelal koorts, hoesten, spierpijn en moeheid. Minder vaak wordt genoemd productieve hoest, hoofdpijn en diarree.¹

In een MedRxiv publicatie over 64 geïnfecteerde gezondheidswerkers in Wuhan die uiteindelijk waren opgenomen met pneumonie waren de drie meest voorkomende klachten vóór hun ziekenhuisopname: koorts (67%), hoesten (47%) en moeheid (34%). Minder genoemde symptomen waren keelpijn (25%), spierpijn (22%), hoofdpijn (13%).² Dit zijn echter klachten voor hun ziekenhuisopname, en niet persé de vroege of eerste klachten.

In een COVID-19 familiecluster (N=7) en hun contacten (N=5) waarin andere respiratoire verwekkers waren uitgesloten (PCR panel en kweek) waren de eerste klachten: koorts (91%), hoesten (64%), algehele slaptte of gevoel van ziek zijn (64%), en diarree (9%).³

In de steekproef die het RIVM tussen 6 en 9 maart had uitgevoerd, waren bijna 4% van de onderzochte medewerkers in de Brabantse ziekenhuizen was positief getest voor het nieuwe coronavirus (COVID-19).⁴

Testbeleid Radboudumc ten tijde evaluatie

Het testbeleid ten tijde dat de individuen (alleen personeel cruciaal voor de zorg) waren geïncubeerd voor deze analyse was:

- Koorts hebben en/of ernstig hoesten of kortademig zijn
- Milde klachten hebben, en in een risicogebied⁵ zijn geweest of zijn blootgesteld aan een bewezen COVID patiënt.

Mensen zonder klachten worden niet getest, en mensen met milde klachten zonder aanvullend risico (risicogebied of blootstelling bewezen patiënt/collega) ook niet.

¹ Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Huang et al. Lancet 2020; 395:497–506

² <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.09.20033118v1.full.pdf>

³ A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. Chan. Lancet 2020; 395: 514–23.

⁴ <https://www.rivm.nl/nieuws/resultaat-steekproef-4-ziekenhuismedewerkers-heeft-coronavirus>

⁵ Tot op heden zat blootstelling aan een risicogebied (zoals o.a. Italië, ander gebieden op de RIVM lijst, maar ook carnaval in Noord-Brabant en woonachtig in Noord-Brabant)

Aanpak evaluatie

Radboudumc medewerkers die tussen 10 en 15 maart 2020 getest zijn op het coronavirus hebben tussen 14 en 16 maart een mail met een link naar een vragenlijst ontvangen met vragen over de klachten die ze hadden voordat ze werden getest. De lijst van symptomen in de vragenlijst was gebaseerd op het stroomschema uit het testprotocol en de klachten die gerapporteerd waren door positieve medewerkers die we gesproken hadden in het kader van contactonderzoek. Deelname was anoniem, er werden geen op de persoon herleidbare gegevens gevraagd. Deelnemers werd gevraagd om de link naar de vragenlijst te delen met collega's van wie ze wisten dat ze getest waren.

In dit document staat een samenvatting van een eenvoudige beschrijving en statistische analyse van de gegevens: we hebben voor alle klachten relatieve risico's berekend. Een meer geavanceerde analyse volgt later deze week, op basis van een grotere groep medewerkers, waarbij we een predictiemodel gaan maken op de eerste helft van de dataset, welke gevalideerd wordt op het tweede deel van de dataset (i.s.m. statisticus LSHTM).

Bevindingen

Op maandagmorgen 16 maart hadden we 396 responsen. Hiervan zijn er 42 verwijderd omdat er geen testuitslag bekend was of er geen klachten waren ingevuld.

Van de 354 respondenten was 290 (82%) vrouw, 59% tussen 21-40 jaar, 39% was verpleegkundige. De meest genoemde reden tot testen was "het hebben van klachten –zonder genoemd contact met bewezen COVID patiënt" (70%). Zie Tabel 1 voor een beschrijving van de respondenten.

Tabel 1

Demografische gegevens medewerkers Radboudumc getest op coronavirus tussen 10-15 maart 2020 (N=354)

		Testuitslag				Totaal N
		Positief (N=25)		Negatief (N=329)		
		n	Percentage (%)	n	Percentage (%)	
Geslacht	Man	6	9,5%	57	90,5%	63
	Vrouw	19	6,6%	271	93,4%	290
Leeftijd	<20	0	0%	6	100%	6
	21-30	7	6,4%	103	93,6%	110
	31-40	8	8,2%	89	91,8%	97
	41-50	5	6,8%	69	93,2%	74
	51-60	5	9,4%	48	90,6%	53
	>60	0	0%	14	100%	14
Beroepsgroep	Verpleegkundige	14	10,1%	124	89,9%	138
	Arts	6	9,7%	56	90,3%	62
	Anders	4	2,6%	146	95,4%	153
Reden van testen	Klachten	18	7,2%	231	92,8%	249
	Klachten + risicogebied	3	5,8%	49	94,2%	52
	Klachten + contact COVID positieve medewerker	3	11,1%	24	88,9%	27
	Onbeschermd contact met positieve medewerker	1	11,1%	8	88,9%	9
	Klachten + contact patiënt	0	0%	8	100%	8
	Klachten + overig contact	0	0%	3	100%	3
	Overig*	0	0%	4	100%	5

*Overig = Overig onbeschermd contact en/of indirect contact (n=1), Risicogebied en/of woonachtig/carnaval in Noord-Brabant (n=1), Contact patiënt + risicogebied (n=1), Anders (n=1), Klachten + risicogebied + overig contact (n=1).

Gerapporteerde klachten

De meest gerapporteerde klachten waren respiratoire klachten zoals hoesten (66%), keelpijn (55%), neusverkoudheid (52%) en niezen (42%). Griepachtige klachten werden minder vaak genoemd: hoofdpijn (34%), spierpijn (21%), pijn aan de ogen (10%) en een algemeen ziek gevoel (29%).

Van de 354 respondenten hadden 25 (7,1%) een positieve SARS-CoV-2 test.

Geen van de respiratoire klachten was geassocieerd met een positieve test, alle RR's waren rond de 1 met 1 in het 95% betrouwbaarheidsinterval (zie Tabel 2).

Medewerkers met griepachtige klachten hadden opvallend vaker een positieve test dan medewerkers zonder die klacht: Medewerkers met **hoofdpijn** hadden 2,9 [CI = 1,3-6,2] keer vaker een positieve test dan medewerkers zonder hoofdpijn. Voor **spierpijn** was het relatieve risico (RR) zelfs 12,2 [CI = 5,1-29,4]. Bij **pijn aan de ogen** en een **algemeen gevoel van ziek zijn** was het RR respectievelijk 5,0 [CI = 2,4 – 10,4] en 4,3 [CI = 2,0 – 9,4]. Deze klachten werden ook door het merendeel van de medewerkers met een positieve test gerapporteerd: hoofdpijn door 60% (15/25), spierpijn door 76% (19/25), pijn aan de ogen door 36% (9/25) en een algemeen gevoel van ziek zijn door 64% (16/25).

Tabel 2

Relatieve risico's per gerapporteerde klacht en positieve testuitslag medewerkers Radboudumc (N=354)

		Testuitslag				Totaal Count	RR (95%BI)
		Positief		Negatief			
		n	Row %	Count	Row %		
Koorts (>38°C)	Ja	11	10,2%	97	89,8%	108	1,790 (0,840-3,812)
	Nee	14	5,7%	232	94,3%	246	
<i>Respiratoire klachten</i>							
Hoesten	Ja	13	5,6%	221	94,4%	234	0,556 (0,262-1,180)
	Nee	12	10,0%	108	90,0%	120	
Kortademig	Ja	2	3,0%	64	97,0%	66	0,379 (0,092-1,570)
	Nee	23	8,0%	265	92,0%	288	
Neusverkoudheid	Ja	10	5,5%	172	94,5%	182	0,630 (0,291-1,364)
	Nee	15	8,7%	157	91,3%	172	
Niezen	Ja	10	6,8%	138	93,2%	148	0,928 (0,429-2,008)
	Nee	15	7,3%	191	92,7%	206	
Loopneus	Ja	4	3,8%	100	96,2%	104	0,458 (0,161-1,301)
	Nee	21	8,4%	229	91,6%	250	
Keelpijn	Ja	11	5,7%	183	94,3%	194	0,648 (0,303-1,388)
	Nee	14	8,8%	146	91,3%	160	
<i>Griepachtige klachten</i>							
Hoofdpijn	Ja	15	12,4%	106	87,6%	121	2,888 (1,338-6,235)
	Nee	10	4,3%	223	95,7%	233	
Spierpijn	Ja	19	26,0%	54	74,0%	73	12,189 (5,051-29,417)
	Nee	6	2,1%	275	97,9%	281	
Pijn aan de ogen	Ja	9	25,0%	27	75,0%	36	4,969 (2,370-10,418)
	Nee	16	5,0%	302	95,0%	318	
Algemeen ziek gevoel	Ja	16	15,4%	88	84,6%	104	4,274 (1,951-9,360)
	Nee	9	3,6%	241	96,4%	250	
Andere klacht	Ja	2	20,0%	8	80,0%	10	2,991 (0,814-10,986)
	Nee	23	6,7%	321	93,3%	344	

Medewerkers die 14 dagen voorafgaand aan de klachten in een risicogebied (China, inclusief Macau en Hongkong; Italië; Noordrijn-Westfalen (Duitsland); Madrid (Spanje); Iran; Zuid-Korea) waren geweest hadden 3,36 [CI= 1,28 - 8,81] keer vaker een positieve testuitslag. Echter waren maar 19 medewerkers in een risicogebied geweest.

Discussie

Deze eerste analyse op basis van 354 geteste medewerkers, incl. 25 positief geteste medewerkers, laat zien wat vroege klachten kunnen zijn bij COVID-19.

De meeste literatuur beschrijft klachten van gehospitaliseerde patiënten en er is nog weinig bekend over medewerkers. Ook zijn er veel case series beschreven over familieclusters en clusters gezondheidswerkers, maar daarmee is niet de hele groep mensen beschreven die getest is, dus er is nog weinig bekend over de eventueel voorspellende waarde van bepaalde klachten.

Bijna 4% van de onderzochte medewerkers in de Brabantse ziekenhuizen was positief getest voor het nieuwe coronavirus (COVID-19). Dat blijkt uit de steekproef die in Brabant tussen 6 en 9 maart was uitgevoerd.⁵ In deze analyse was 7,1% positief getest.

D.d. 17 maart 2020 waren 6,7% van alle Radboudumc medewerkers die tot nu toe getest zijn positief. Met toenemende viruscirculatie zal het dagelijkse percentage positieve testen de komende weken waarschijnlijk oplopen. Ter illustratie: uit de run van 17 maart 2020 waren 10 van de 93 geteste medewerkers (10,8%) positief. Merendeel van de gevallen laten zien dat het coronavirus buiten het ziekenhuis is opgelopen (carnaval, vakantie Italië en Oostenrijk, contact met COVID-19 in thuissituatie). Echter we hebben recent gezien dat er in enkele gevallen waarschijnlijk transmissie is geweest tussen medewerkers (dit is niet in deze analyse meegenomen).

Opvallend in onze analyse was dat respiratoire klachten niet gerelateerd lijken aan de positieve testuitslag. Griepachtige klachten daarentegen waren wel geassocieerd met het hebben van een positieve coronatest. Dit leidt tot de volgende vragen:

- Suggesteren onze data dat griepklachten een goede voorselectie zouden kunnen zijn, en zelfs mogelijk beter dan luchtwegklachten, om te bepalen wie je gaat testen?
- In deze evaluatie was de testpositiviteit 7,1% en is dus 92,9% negatief getest. Gezien de schaarste aan materialen (swabs, testkits) is dit niet houdbaar. Met toenemende a priori kansen zullen we ons testbeleid continu moeten aanpassen, zeker bij schaarste. Een strategie kan zijn om medewerkers pas te gaan testen als ze langere periode klachten hebben zoals de twee dagen gesuggereerd door het RIVM

Er is nog weinig literatuur te vinden over het testen van medewerkers en de focus de klachten als mogelijke leidraad voor testen. Tevens is er überhaupt nog weinig geschreven over vroege klachten van COVID. Deze informatie kan bruikbaar zijn voor andere ziekenhuizen in Nederland en elders in de wereld die nog bezig zijn hun testbeleid op te zetten. In de geavanceerde analyse die nog volgt kan een testalgoritme worden uitgedacht, dat eventueel gebruikt zou kunnen worden in settings waar geen tot weinig testcapaciteit is. Door een score te berekenen aan de hand van symptomen kan de waarschijnlijkheid van een positieve test benaderd worden, zodat in landen met mindere voorzieningen zorgpersoneel gericht kan worden geweerd van de werkvloer zonder daadwerkelijk een test uit te hoeven voeren.

We kijken uit naar input van collega's uit den lande op deze eerste analyse en zullen de uiteindelijke resultaten graag spoedig met de nationale en internationale medisch wetenschappelijke gemeenschap delen.

Met dank aan collega's in het Radboudumc. En 5.1.2e voor het maken van de vragenlijst en data-analyse.

⁵ <https://www.rivm.nl/nieuws/resultaat-steekproef-4-ziekenhuismedewerkers-heeft-coronavirus>