

Uitbreiding Covid-19 activiteiten en structurele investering in goede 'preparedness & response' bij nieuwe uitbraken

Preparedness en response is een kerntaak van het Clb. Centrum IDS is verantwoordelijk voor de laboratorium aspecten hiervan. Hiertoe voert IDS onderzoek, diagnostiek en surveillance uit. De Covid-19 uitbraak leidt tot een zeer grote extra inzet van RIVM medewerkers. De bestaande laboratorium surveillance structuur is ingericht om met een zo klein mogelijke inzet van mensen en middelen een goede surveillance van infectieziekten te bewerkstelligen. Efficiency staat hierbij voorop. Echter, nu blijkt dat dit zeer efficiënte systeem bij een grote uitbraak kwetsbaar is en dat naarmate de uitbraak langer duurt de werkdruk bij RIVM medewerkers betrokken bij de uitbraak enorm oploopt, en dat het reguliere RIVM werk in de knel komt. De capaciteit op het gebied van laboratorium preparedness en response is onvoldoende om de taken tijdens een grootschalige uitbraak te kunnen vervullen.

Dit vraagt om twee zaken:

1. Tijdelijke uitbreiding van capaciteit (lees mensen) om de grote hoeveelheid werk die de Covid-19 uitbraak nog langdurig met zich mee zal brengen uit te kunnen voeren.
2. Structurele investering in 'preparedness & response'

Tijdelijke uitbreiding capaciteit

De werkzaamheden rondom de Covid-19 uitbraak omvatten een breed scala aan RIVM activiteiten:

- Beleidsadvisering (diverse centra)
- Diagnostiek (IDS)
- Surveillance (EPI, IDS, IIV)
- Moleculaire epidemiologie (IDS)
- Bestrijding (LCI)
- Modelleren (EPI)
- Epidemiologie (EPI)
- Gedragseenheid RIVM (V&Z)
- Communicatie (DCO)

Versterking is bij IDS noodzakelijk bij moleculaire en serologische onderzoek en daaruit voortvloeiend advies zowel voor wetenschappelijk medewerkers als voor laboratoriummedewerkers.

Structurele investering in 'preparedness & response'

Structurele investering omvat daarnaast ook nog de volgende onderwerpen:

- Onderzoek op alle bovengenoemde gebieden.
- Een systeem om als voorbereiding op pandemieën te kunnen oefenen.
- Participatie in (inter)nationale netwerken

Inzet voor laboratorium onderzoek t.b.v. surveillance

Wat er nodig is op het gebied van **lab onderzoek tbv van surveillance** wordt in bijgaande tabel nader uitgewerkt.

Tabel I: Infrastructuur en expertise, Data-en monsterbronnen met daarbij benodigde laboratoriumonderzoek voor Covid-19 surveillance nu, voor Covid-19 surveillance in de nabije toekomst, en voor structurele uitbreiding van activiteiten rondom “preparedness & response” in de verdere toekomst.

Covid-19 nu	Covid-19 nabije toekomst	Lab Preparedness & Response
<i>Infrastructuur en expertise</i>		
Relevante expertise in huis en groot (wetenschappelijk) netwerk	Uitbreiden capaciteit ogv Corona	Uitbreiden capaciteit ogv preparedness en respons
Beschikbaarheid grote biobank van pathogenen en sera	idem	Idem
Opzetten diagnostiek voor Covid-19 (zowel moleculair als serologisch)	Onderhouden	Idem voor andere pathogenen
Snel opschalen testcapaciteit door goede samenwerking met MML's en niet-MML's	Verder opschalen testcapaciteit, onderhouden contacten en bewaken kwaliteit	Infrastructuur om testcapaciteit op te kunnen schalen formaliseren.
Beperkte capaciteit voor onderzoek t.b.v innovatieve diagnostiek en surveillance	Uitbreiden capaciteit voor onderzoek t.b.v innovatieve diagnostiek en surveillance	Substantiële uitbreiding van capaciteit voor onderzoek t.b.v. innovatieve diagnostiek en surveillance.
Prep&resp	Evaluatie uitbraak	prep&resp oefeningen
Internationaal netwerk	WHO ref lab covid	WHO cc lab preparedness
Europees netwerk	EVD labnet	EVD labnet, EVAg
<i>data</i>		
Medlingsplicht - Osiris	idem	idem
Virologische dagstaten	idem	Virologische weekstaten
Syndroom surveillance Nivel?	idem	idem
<i>Moleculair/serologisch</i>		
Beoordelen, vergelijken, valideren beschikbare testen	idem	idem
Moleculaire epidemiologie		
Nivel Peilstations: 40 huisartsenposten, dekking bedraagt ongeveer 0.8% van NL NB: Nivel zorgregistraties beslaan ongeveer 10% van NL	Nivel Peilstations uitbreiden naar 250 huisartsenposten • Betere regionale dekking nodig voor goede surveillance. • Influenza includeren? • Is bloedafname mogelijk voor koppeling met serologie?	Groot Nivel Peilstation netwerk nodig voor brede screening met breed pathogeen panel in combinatie verdiepende studies met innovatieve laboratoriumtechnieken. • Biobank Is dit zo op te zetten dat bij een uitbraak bloedafname mogelijk voor koppeling met serologie? • Biobank • Door koppeling met moleculaire diagnostiek inzicht in immuniteit, duur

		van bescherming en kans op herinfectie
Monsters patiënten ziekenhuizen	idem	idem
Peilstations ziekenhuizen?	idem	idem
Peilstations verpleeghuizen (SNIV)	Uitbreiden SNIV netwerk	Doorlopende surveillance via SNIV netwerk
Diagnostiek? Screening? Zorgmedewerkers: • ziekenhuizen, • verpleeghuizen, • thuiszorg etc.	idem	Doorlopende surveillance in specifieke doelgroepen (beroepsgroepen en doelgroepen) met hoog risico op besmetting of op het doorgeven van infectie. • Zorgmedewerkers ziekenhuizen (10 zkh) • Zorgmw verpleeghuizen (10) • Kinderopvang • scholen
	Extra Doelgroepen afhankelijk van exitstrategie • docenten • mw kinderopvang • contactberoepen	
FFX onderzoek in gezinnen	Loopt door	
Rioolwateronderzoek	Moet dit groter worden? • Regionale dekking?	Regionaal dekkend Netwerk om verspreiding van pathogenen in het riool te meten.
Sequencing technieken operationeel inclusief bio-informatica pipeline		
<i>serologisch</i>		
Beoordeling en vergelijken beschikbare testen.	idem	idem
Pienter-corona (n=2800) • Representatieve steekproef (3-80 jaar) • Sera van vóór Covid -19 beschikbaar. • Nu vingerprikbloed. •	Uitbreiding Pienter-corona met 10.000 nieuwe deelnemers voor betere regionale dekking • Vingerprikbloed? • Longitudinale opzet • Sera van vóór Covid-19 niet beschikbaar. • Geen serum over?	Serum voor biobank heel beperkt wanneer er alleen vingerprikbloed is Longitudinaal cohort met regionale dekking nodig om een representatieve populatie te vervolgen. Kan dit met Pienter of ander bestaand cohort of is er een nieuw cohort nodig?

		• Biobank • Door koppeling met moleculaire diagnostiek inzicht in immuniteit, duur van bescherming en kans op herinfectie
Plasmadondoren Sanquin • Gezond, niet representatief (18-75 jaar) • Regionale verdeling • Sera van vóór Covid-19 beschikbaar • Longitudinaal of cross-sectioneel op te zetten	Idem	Plasmadonoren zijn altijd beschikbaar voor onderzoek in gezonde populatie.
Specifieke doelgroepen in allerlei onderzoek: • Zorgmedewerkers ziekenhuizen • Zorgmedewerkers verpleeghuizen • Kinderen		Is doorlopende serosurveillance in specifieke doelgroepen gewenst of kan dit met longitudinale cohort studies?
Multiplex techniek beschikbaar		
Neutralisatietesten beschikbaar		

Wat levert het op?

Beoogd resultaat van deze activiteiten is een **robuuste infrastructuur** die regionaal dekkend is en waarmee bij een afspiegeling van de Nederlandse samenleving surveillance kan worden uitgevoerd.

Bij een uitbraak zijn de volgende zaken beschikbaar:

- Goede data uit heel NL tbv epidemiologie en modellering.
- Infrastructuur om snel testcapaciteit op te schalen.
- Pathogeen isolaten uit heel NL tbv moleculaire epidemiologie.
- Sera van een doorsnede van NL voor nulmetingen.
- Infrastructuur voor koppeling van moleculaire diagnostiek en serologie.
- Mogelijkheden om met vingerprikbloed een grote populatie snel serologisch te kunnen vervolgen.

Bij een uitbraak of pandemie is deze infrastructuur meteen bruikbaar voor het beantwoorden van de volgende vragen:

- Hoe verloopt de epidemie?
- Welke bestrijdingsmaatregelen zijn nodig?
- In welke regio's vindt de meeste verspreiding plaats?
- Bij welke groepen vindt de meeste verspreiding plaats?

- Welke groepen zijn het meest kwetsbaar?
- Was er Immuniteit in de populatie vóór de uitbraak?
- Hoe verloopt de opbouw Immuniteit in de populatie tijdens de uitbraak?
- Zijn er verschillen in immuniteitsopbouw tussen leeftijdsgroepen en andere specifieke groepen?
- Hoe lang blijft immuniteit aanwezig?
- Hoe groot is de kans op herinfectie?
- Hoe moet een eventueel vaccinatiebeleid vormgegeven worden?