



CENTRAAL BACTERIOLOGISCH EN SEROLOGISCH LABORATORIUM

# **DIAGNOSTISCH VADEMECUM INFECTIEZIEKTEN**

# Inhoud

<b>VOORWOORD .....</b>	<b>3</b>
<b>1 ALGEMENE GEGEVENS VAN HET LABORATORIUM .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Locatie, medewerkers en telefoonnummers .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Inzenden materiaal voor onderzoek .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Cito-onderzoek .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4 Rapportage .....</b>	<b>8</b>
<b>1.5 Aanvraagformulieren, afname- en verzendmateriaal .....</b>	<b>9</b>
Tabel A Receptacula: afname en verzend materiaal .....	10
Tabel B Diagnostiek op basis van materiaal patiënt .....	15
Tabel C Diagnostiek op basis van verwekker inclusief doorlooptijden .....	22
Tabel D Diagnostiek op basis van kliniek .....	36
Tabel E Serologie auto-immuunziekten .....	40
Tabel F Congenitale (TORCHS)/neonatale infecties .....	41
<b>2 MELDINGSPLICHTIGE ZIEKTEN AAN DE GGD .....</b>	<b>42</b>
<b>3 BLOEDAFNAME EN ONDERZOEK .....</b>	<b>45</b>
<b>3.1 Incubatietijd infectieserologie .....</b>	<b>45</b>

## **Voorwoord**

Het diagnostisch vademecum is bedoeld als leidraad voor aanvragers bij het maken van een keuze van diagnostiek bij een patiënt met een infectieziekte. Het zwaartepunt van dit vademecum ligt bij de diagnostische mogelijkheden van infectieziekten die de laatste jaren enorm zijn uitgebreid. In overleg met de arts-microbioloog kan in bepaalde gevallen ook minder gangbare diagnostiek aangevraagd worden. Wij verwachten dat dit boekje een goed beeld geeft van zowel de mogelijkheden als beperkingen van de routine diagnostiek.

# 1 Algemene gegevens van het laboratorium

## 1.1 Locatie, medewerkers en telefoonnummers

### Locatie en contactgegevens CBSL:

Laan van Tergooi 2 (ingang van Riebeeckweg)  
1212 VG Hilversum  
Tel: 088-753 1220  
email: [info@cbsl.nl](mailto:info@cbsl.nl)  
Website: [www.CBSL.nl](http://www.CBSL.nl)

### Openingstijden:

maandag t/m vrijdag: 8.00 tot 17.00 uur  
weekend- en feestdagen: 8.00 tot 12.00 uur

Het CBSL is te vinden op het ziekenhuisterrein van de oudbouw van Tergooi MC Hilversum (poli 16) en heeft een eigen ingang (ingang van Riebeeckweg), te bereiken via parkeerterrein 'Van Riebeeckweg'.

Op maandag t/m vrijdag van 8.00 tot 17.00 uur kunt u te onderzoeken materiaal afgeven bij de balie van het CBSL of bij de bloedafname poli op D0.  
Op weekend- en feestdagen kunt u het materiaal tot 12.00 afgeven bij het CBSL.

Buiten openingstijden kunt u uw materiaal afgeven bij de HAP (huisartsenpost), gelokaliseerd naast de spoedeisende hulp.

De dienstdoende arts microbioloog is buiten openingstijden te bereiken via de telefooncentrale Tergooi MC (088-753 1753).

### Artsen-microbioloog

	Telefoon	
dr. L.J. Bakker	088-753 1220	3474
dr. J.W. Dorigo-Zetsma	088-753 1220	3655
dr. I. Lede	088-753 1220	3549
dr. A. Reuland	088-753 1220	3582

### Medisch Moleculair Microbioloog

dr. A. Bart	088-753 1220	3167
-------------	--------------	------

### Afdelingsmanager

J.G. de Rooij	088-753 1220	3031
---------------	--------------	------

## 1.2 Inzenden materiaal voor onderzoek

### Administratie

Voor een correcte en efficiënte administratieve afwerking van uw aanvraag met betrekking tot microbiologisch onderzoek is het noodzakelijk dat wij beschikken over onderstaande gegevens betreffende uw patiënt en de aanvraag:

- naam en voorletters
- geboortedatum
- Burger Service Nummer
- geslacht
- adres
- postcode en woonplaats
  
- naam aanvragend arts
  
- aard en herkomst van materiaal
- wijze van afname van materiaal
- afname datum en tijd
- gevraagd onderzoek
- klinische en andere relevante gegevens

Zonder klinische gegevens kan het onderzoek niet optimaal worden verricht. Op basis van deze gegevens worden de kweekresultaten, moleculaire en serologische uitslagen geïnterpreteerd en verder uitgewerkt.

Indien bijzondere bepalingen of aanvullende gevoeligheidspatronen zijn gewenst, dan moet dit duidelijk worden aangegeven op het aanvraagformulier.

Het laboratorium kan er voor kiezen om ingezonden materiaal voor onderzoek te gebruiken. Indien de patiënt hier bezwaar tegen heeft kan dit op het aanvraagformulier worden aangegeven.

Naast het reguliere aanvraagformulier is er de mogelijkheid om onderzoeken elektronisch via Hix (voor de kliniek) en Zorgdomein (overige aanvragers) aan te vragen. Hiervoor gelden de zelfde inzend voorwaarden.

### Transport, bewaren tot transport

Een korte periode tussen de afname en het verwerken van het materiaal op het laboratorium bevordert de kwaliteit van het onderzoek. Het is van belang het materiaal, voorzien van naam en geboortedatum, in het juiste transportmedium in te zenden. Het transportmedium dient afgesloten en op dezelfde manier verpakt te worden zoals aangeleverd. Bij gebruik van een safetybag dient deze gesloten te worden met de plakstrip.

Indien het niet mogelijk is het materiaal snel te transporteren, dan kan het op de volgende wijze worden bewaard:

- Bloedkweken: 25-37 °C
- Liquoren: Banale kweek: 25-37°C, indien niet mogelijk bij kamertemperatuur  
Viraal onderzoek: -20°C, indien niet mogelijk 4°C
- Anaërobe kweken: 4°C
- Gonococcenkweek: kamertemperatuur (m.u.v. Gonococce PCR: 4°C)
- Feces voor *Strongyloides*: 37°C
- Andere materialen: 4°C

Voor aanvragers buiten het ziekenhuis (huisartsen, GGD, verpleeghuizen etc.) is er regulier dagelijks transport in de regio (voor informatie hierover kunt u contact opnemen met de afdelingsmanager van het CBSL).

### **Afgifte onderzoeksmateriaal**

Tijdens kantooruren kunt u het materiaal afgeven bij de balie van het CBSL (ingang van Riebeeckweg), of bij de bloedafname poli op D0 (nieuwbouw).  
Op weekend- en feestdagen kunt u het materiaal tot 12.00 afgeven bij het CBSL.

Buiten openingstijden kunt u uw materiaal afgeven bij de HAP (huisartsenpost), gelokaliseerd naast de spoedeisende hulp.

Materialen vanuit de kliniek/polikliniek worden, overdag en in de nacht, verzameld op afdeling B1(ruimte bij de OK) in de koelkast/stoof/bactec.

Materiaal dat is afgenomen in de avond/nacht zal de volgende ochtend rond half 10 worden verwerkt. Vanaf dat moment gaan de doorlooptijden van start.

Indien het materiaal de CITO indicatie heeft, kan materiaal door de dienstdoende analist worden verwerkt. Zie Hoofdstuk 1.3: Cito-onderzoek.

### **Monsters voor serologische bepalingen**

Bloedmonsters die afgenomen worden voor de serologische bepalingen, worden gecontroleerd op hemolyse, icterie of lipemie. Bij verdenking op extreme hemolyse, icterie of lipemie, wordt de bepaling niet uitgevoerd en wordt contact opgenomen met de aanvrager over de vervolgacties.

Opmerking voor *Helicobacter pylori* antigeen bepaling uit ontlasting:

- Het gebruik van protonpompremmers (PPI's) en antibiotica vermindert de gevoeligheid van de *Helicobacter pylori* feces-antigeentest. Belangrijk hierbij is dat de test wordt aangevraagd zonder voorafgaand gebruik van PPI's in de twee voorafgaande weken (PPI's kunnen vervangen worden door H2-receptorantagonisten) en antibiotica in de vier voorafgaande weken.

### 1.3 Cito-onderzoek

CITO-onderzoek (spoedeisend onderzoek) voor het laboratorium medische microbiologie (CBSL)

Aanvragers dienen CITO-onderzoek altijd telefonisch aan te kondigen bij het CBSL. De beoordeling van de CITO-indicatie gebeurt telefonisch, zo nodig in overleg met de dienstdoende arts-microbioloog.

Naast de gebruikelijke gegevens bij de aanvraag tevens vermelden:

- "CITO"
- Reden onderzoek/klinische gegevens
- Verlangd onderzoek
- Naam aanvrager
- Telefoonnummer

#### **Tijdens openingstijden:**

Kondig het CITO-onderzoek aan bij het CBSL (088 753 1220) en laat het materiaal direct naar het CBSL brengen.

#### **Buiten openingstijden:**

CITO-onderzoek wordt alleen uitgevoerd na telefonisch overleg tussen de aanvrager en de dienstdoende analist(e) van het CBSL, bereikbaar via de telefooncentrale van Tergooi MC (088 753 1753).

Indien onderzoek wordt aangevraagd dat volgens de dienstdoende microbiologisch analist geen CITO-karakter heeft, zal deze u verzoeken eerst met de arts-microbioloog te overleggen.

De uitslag van het CITO-onderzoek wordt zodra deze bekend is doorgebeld naar het bij de aanvraag vermelde telefoonnummer.

## 1.4 Rapportage

De rapportage van laboratoriumuitslagen vindt op verschillende manieren plaats:

- Schriftelijk
- Elektronisch (huisartsen Edifact en Tergooi MC Hix)
- Telefonisch

Indien relevant neemt de arts-microbioloog, analist of administratief medewerker contact op met de aanvragend arts om belangrijke uitslagen telefonisch te melden.









## 1.5 Aanvraagformulieren, afname- en verzendmateriaal





Aanvraagformulieren en afname- en verzendmaterialen kunnen worden aangevraagd bij het CBSL:




- Telefonisch: 088-753 1220
- Per email: [info@cbsl.nl](mailto:info@cbsl.nl)
- Via de webshop van het MCC: <https://mccgooienvechtstreek.nl/webshop>


**Tabel A Receptacula: afname en verzend materiaal**

Materiaal	Transportmedium	Bewaarconditie na afname	Acceptatiecriteria (Max. tijdsduur tot op het lab)	Nabepalingen (binnen x uur na afname)
<p>Steriele container</p> <p>Urine Weefsel Pus Punctaat Respiratoir materiaal (Sputum BAL enz.) Nagels Haren Huidschilfers Maagbiopt (in FZ)</p>		<p>Koelkast</p> <p>Maagbiopt voor <i>Helicobacter pylori</i> kweek bij kamertemperatuur</p>	<p>Kweek: ≤48h</p> <p>PCR: ≤24h</p> <p>Maagbiopt <i>Helicobacter</i>: ≤4h</p>	<p>Kweek: ≤72h</p> <p>PCR: ≤24h</p> <p>Dermatofyten PCR: ≤ 14dagen</p> <p>Maagbiopt <i>Helicobacter</i>: niet mogelijk</p>
<p>Feces container</p> <p>(Niet steriel)</p>		<p>Koelkast</p> <p>(<i>Strongyloides</i> bij kamertemperatuur)</p>	<p>Microscopie: ≤48h</p> <p>Kweek: ≤48h</p> <p>PCR: ≤72h</p> <p><i>Strongyloides</i>: ≤24h <i>Schistosoma</i>: ≤24h <i>Helicobacter</i>: ≤72h <i>Clostridium tox</i>: ≤24h Virale verwekkers gastro-enteritis PCR (noro-,rota-, adeno-, sapo-, astrovirus): ≤24h</p>	<p>Micr./Kweek: ≤72h</p> <p>PCR: ≤72h</p> <p><i>Strongyloides</i>: ≤24h <i>Schistosoma</i>: ≤24h <i>Helicobacter</i>: ≤72h <i>Clostridium tox</i>: ≤24h Virale verwekkers gastro-enteritis PCR (noro-,rota-, adeno-, sapo-, astrovirus): ≤24h</p>
<p>eSwab (roze dop)</p> <p>Verschillende uitstrijken voor zowel viraal als bacterieel onderzoek (PCR en kweek)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voor respiratoir PCR onderzoek, zie nasopharynx (VTM)</li> </ul> <p>Diverse uitstrijken, o.a.: - Wond</p>		<p>Koelkast</p> <p>(Gonococce kweek bij kamertemperatuur)</p>	<p>Kweek: ≤48h</p> <p>PCR: ≤72h</p> <p>Ook geschikt voor BRMO/VRE/MRSA afname</p>	<p>Kweek: ≤72h</p> <p>PCR: ≤72h</p> <p>GO-kweek: nabepaling niet mogelijk, wel PCR</p>









Materiaal	Transportmedium	Bewaarconditie na afname	Acceptatiecriteria (Max. tijdsduur tot op het lab)	Nabepalingen (binnen x uur na afname)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huid</li> <li>- Genitaal</li> <li>- Oog</li> <li>- Anaal</li> <li>- Enz.</li> </ul> (eSwab)				
KNO kweekstok  Uitstrijken van: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keel</li> <li>- Neus</li> <li>- Oor</li> </ul> Niet geschikt voor PCR.		Koelkast	Kweek: ≤48h	Kweek: ≤72h
VTM (rode dop)  Verschillende uitstrijken voor respiratoir onderzoek, viraal (PCR)  (VTM=Virus Transport Medium)		Koelkast	PCR: ≤72h	PCR: ≤72h
Feces - (TFT set)  Alleen op indicatie  (insturen in overleg met arts-microbioloog)		Koelkast	Microscopie: ≤48h  PCR: ≤72h	Microscopie: ≤72h  PCR: ≤72h









Materiaal	Transportmedium	Bewaarconditie na afname	Acceptatiecriteria (Max. tijdsduur tot op het lab)	Nabepalingen (binnen x uur na afname)
Keel/neus uitstrijk voor kinkhoest  Flexibele wattenstok: -PCR: droge stok zonder medium		Koelkast	Kweek: ≤ 48h  PCR: ≤72h	Kweek: nvt  PCR: ≤72h
Volwassenen: - Bloed - Beenmerg - Steriele punctaten  (BD BACTEC™ AEROBIC/F-ANAEROBIC/F)		Bactec SEH/25°C stoof	Kweek: ≤ 24h	Niet mogelijk
Kinderen/moeilijk prikbare patiënten:  - Bloed - Beenmerg - Steriele punctaten  (BD BACTEC™ PEDS PLUS)		Bactec SEH/25°C stoof	Kweek: ≤ 24h	Niet mogelijk
Bloed (antigeen/antistoffen) (Stolbloed buis)		Gecentrifugeerd in de koelkast	Serologie: ≤72h  Indien ≤72h: serum invriezen -20 °C	Serologie: 1jr  Met uitzonderingen: RF AST/aDNase B RPR HCV nabepaling maximaal 3 maanden in -20

Materiaal	Transportmedium	Bewaarconditie na afname	Acceptatiecriteria (Max. tijdsduur tot op het lab)	Nabepalingen (binnen x uur na afname)
Bloed Beenmerg (PCR) (EDTA buis)		Niet gecentrifugeerd bij kamertemperatuur	Serologie/PCR: ≤ 6 uur  Indien >6 uur: EDTA plasma invriezen -20 °C	Serologie: 1jr
Liquor Steriele punctaten  (Steriele buis)		25°C stoof (banale kweek)  Koelkast (PCR/serologisch onderzoek)  Neutropene virussen (HSV/VZV/Enterovirus Parechovirus: invriezen -20 °C	Kweek: ≤ 48h  PCR: ≤48h  Sero: ≤48h	Kweek: ≤72h  PCR: 1jr mits ingevroren  Sero: 1jr mits ingevroren
TB-kweek: - Bloed - Beenmerg - Steriele punctaten  (BD BACTEC™ Myco/F Lytic)		Bactec SEH/25°C stoof	Kweek: ≤ 24h	Niet mogelijk








Materiaal	Transportmedium	Bewaarconditie na afname	Acceptatiecriteria (Max. tijdsduur tot op het lab)	Nabepalingen (binnen x uur na afname)
Bloed voor het aantonen van latente tuberculose infectie  (Quantiferon set Afname volgorde: grijs-groen-geel-paars)		Kamertemperatuur	IGRA: ≤ 16h	Niet mogelijk







**Tabel B Diagnostiek op basis van materiaal patiënt**










Soort materiaal	Wijze van afnemen	Verzendmedium	Opslag/transport	Opmerkingen
Ascites	Met steriele naald en spuit direct na afname 8-10 ml ascitesvocht per bloedkweek flesje toevoegen (aëroob en anaëroob) en deel in steriel potje voor Gram preparaat		Bactec SEH/25°C Stof (bloedkweekset) 4°C (steriel potje)	Bijzonder onderzoek kan alleen ingezonden worden in een steriel potje
BAL	Broncho-alveolair lavage		4°C	
Anus	Banale kweek; PCR		4°C	
Beenmerg	Steriele punctie	steriele buis met heparine	4°C	M.n. voor <i>Brucella</i> en tbc en evt schimmels (direct naar laboratorium)
Biopt	Steriele punctie		4°C	Evt. fysiologisch zout toevoegen i.v.m. uitdroging
Bloed	Banale kweek volwassenen: 8-10 ml bloed per vena- of arteriële punctie per flesje van kweekset (afname twee flesjes aëroob en twee flesjes anaëroob)		Bactec SEH/25°C stof	Bijzondere bloedkweeken (TBC, <i>Brucella</i> etc.) in overleg; indicatie bloedkweek: koorts > 38,5°C, bacteriëmie, sepsis, endocarditis
	Banale kweek kinderen: 1-3 ml bloed in PED flesje (indien 10 ml of meer bloed: verdelen over aëroob en anaëroob flesje)		Bactec SEH/25°C stof	
	TB kweek: 1-5 ml bloed in Myco/F Lytic flesje		Bactec SEH/25°C stof	Kweek in overleg
	Quantiferon set (IGRA): afnemen met vacutainer systeem. Afnamevolgorde: grijs-groen-geel-paars.		Kamertemperatuur	Aantonen van een latente tuberculose infectie (Binnen 16 uur na afname op het laboratorium brengen)










Soort materiaal	Wijze van afnemen	Verzendmedium	Opslag/transport	Opmerkingen
	Na afname goed mengen en direct naar CBSL transporteren.			
	Stolbuis voor serologische bepalingen: afnemen met vacutainer systeem.		4°C	Antigeen/antistof bepaling
	EDTA buis voor PCR bepalingen		Kamertemperatuur (gecentrifugeerd)	
	Voor parasitologisch onderzoek			Zie bij specifiek micro-organisme
Bot	Chirurgisch		4°C	Fysiologisch zout toevoegen i.v.m. uitdroging
CAPD vloeistof	Spoeling	gehele zak insturen	4°C	
	Met steriele naald en spuit direct na afname 8-10 ml CAPD vloeistof per bloedkweek flesje toevoegen (aëroob en anaëroob) en deel in steriel potje voor Gram preparaat		Bactec SEH/25°C stoof (bloedkweekset) 4°C (steriel potje)	
Cervix zie genitaal				
Conjunctiva/cornea	Banale kweek: uitstrijk/schraapsel van ulcus	 	4°C	Banale kweek (bacterieel), <i>Acanthamoeba spp</i> PCR
	PCR uitstrijk/schraapsel van ulcus		4°C	Virus diagnostiek, <i>Acanthamoeba spp</i> PCR
	PCR <i>Chlamydia trachomatis</i> en/of <i>Neisseria gonorrhoe</i> : uitstrijk/schraapsel van ulcus		4°C	








Soort materiaal	Wijze van afnemen	Verzendmedium	Opslag/transport	Opmerkingen
Duodenaal vocht	Via endoscoop			Giardia onderzoek
Feces	Potje niet meer dan halfvol		4°C ( <i>Strongyloides</i> bij kamertemperatuur)	PCR/kweek bacteriën, parasieten, virussen, <i>Clostridium</i> toxine, <i>Helicobacter pylori</i> antigeen
	TFT (Triple Feces Test) dag 1: potje met SAF (fixatie vloeistof) dag 2: potje zonder SAF dag 3: potje met SAF (fixatie vloeistof)  Alleen in overleg met artsmicrobioloog		4°C	Parasietendiagnostiek (microscopie): alleen na overleg met arts-microbioloog (na negatieve-parasieten PCR) en vermelden waar de patiënt in het buitenland is geweest!
Genitaal	banale kweek (incl. gisten) en/of <i>Neisseria gonorrhoeae</i> : uitstrijk met wattenstok		4°C (kweek <i>Neisseria gonorrhoeae</i> : bij kamertemperatuur)	
	PCR <i>Chlamydia trachomatis</i> ; <i>Neisseria gonorrhoeae</i> ; <i>Trichomonas vaginalis</i> ; <i>Mycoplasma genitalium</i> ; bacteriele vaginose: uitstrijk met wattenstok direct in bijbehorende buis brengen		4°C	- Één wattenstok volstaat (voor mannen ook eerst geloosde urine mogelijk voor <i>Chlamydia</i> /GO en <i>Mycoplasma genitalium</i> ) - <i>Chlamydia</i> vrouw: zelfafname vaginaal, of cervixswab (arts) - Genitaal (cervix of urethra ♂) uitstrijk ook geschikt voor HPV-PCR
Gewrichtsvocht	Met steriele naald en spuit direct na afname 8-10 ml gewrichtsvocht per bloedkweek flesje toevoegen (aëroob en anaëroob) en deel in steriel potje voor Gram preparaat		Bactec SEH/25°C stoof (bloedkweekset)  4°C (steriel potje)	
	PCR		4°C ( <i>Neisseria gonorrhoeae</i> : kweek bij kamertemperatuur)	- <i>Borrelia</i> of <i>Neisseria</i> PCR - <i>Neisseria gonorrhoea</i> <u>kweek</u>

Soort materiaal	Wijze van afnemen	Verzendmedium	Opslag/transport	Opmerkingen
Huid en haren	Banale kweek; schimmelkweek; dermatofyten PCR: uitstrijk met wattenstok (voor droge huidoppervlakken wattenstok voor afname bevochtigen)		4°C	
	PCR dermatofyten van huidschilfers of haren: met steriel mesje huidschilfers na desinfectie met 70% alcohol van rand laesie schrapen		Kamertemperatuur	
	Enterobius/Taenia eieren: perianale huidafdruk d.m.v. plakbandmethode (plakband direct op objectglasje plakken en in steriel potje opsturen)		Kamertemperatuur	Afnemen 's ochtends voor het wassen NB: doorzichtig plakband gebruiken!
Keel	Banale kweek; bacteriele PCR: uitstrijk met wattenstok		4°C	
	PCR viraal onderzoek: - uitstrijk met wattenstok, voldoende celmateriaal afnemen;  - Nasopharyngeaal spoelsel (kinderen): steriel potje		4°C	
Liquor	2-3 ml steriel afgenomen liquor via lumbaal punctie of uit drain		Bacteriële infectie/kweek: 37°C stoof nooit in koelkast bewaren  Virale infectie (PCR/serologische onderzoeken): in de koelkast bewaren	Neuroborreliose: tevens gelijk stolbloed prikken Enterovirus diagnostiek: tevens keeluitstrijk en feces inzenden
Maaginhoud	Spoelsel (nuchter)	opvangen in buis met tri natrium-fosfaat (verduunning 1:10)	Kamertemperatuur	Specifiek voor onderzoek op <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
Maagbiopt	Endoscopisch biopt (buis met FZ op kamertemperatuur voor toevoegen biopt!)	buis met fysiologisch zout	Kamertemperatuur	Specifiek voor onderzoek op <i>H. pylori</i> (binnen 4 uur op het laboratorium brengen)

Soort materiaal	Wijze van afnemen	Verzendmedium	Opslag/transport	Opmerkingen
Nagels	PCR dermatofyten: desinfectie met 70% alcohol, bovenste laag wegschrappen en schraapsel van binnenste (op grens) geïnfecteerde deel insturen		Kamertemperatuur	NB: geen hele nagel insturen!
Nasopharynx	Banale kweek: uitstrijk met nasopharynx wattenstok		4°C	
	PCR <i>Bordetella pertussis/parapertussis</i> : uitstrijk met flexibele wattenstok		4°C	- PCR: droge stok zonder medium - Kweek: stok in medium (TRANSWAB®)
	Nasopharynxspoelsel		4°C	- Respiratoire virus diagnostiek (PCR)
	PCR: uitstrijk met nasopharynx wattenstok		4°C	- Nasopharynx uitstrijk voor Influenza/RSV/SARS PCR sneltest (POCT test) met dunne flexibele afname stok
Neus/vestibulum	Banale kweek: uitstrijk met wattenstok (ook geschikt voor MRSA)		4°C	
Ogen zie conjunctiva				
Oor	Uitstrijk met wattenstok		4°C	
Perineum	Banale kweek: uitstrijk met wattenstok (ook geschikt voor MRSA)		4°C	
Plakbandpreparaat	Enterobius/Taenia eieren: perianale huidafdruk d.m.v. plakbandmethode ( <b>doorzichtig</b> plakband direct op objectglasje plakken en in steriel potje opsturen)		Kamertemperatuur	Afnemen 's ochtends voor het wassen  NB: doorzichtig plakband gebruiken!

Soort materiaal	Wijze van afnemen	Verzendmedium	Opslag/transport	Opmerkingen
Pleuravocht	Steriele punctie met steriele naald en spuit direct na afname 8-10 ml gewrichtsvocht per bloedkweek flesje toevoegen (aëroob en anaëroob) en deel in steriel potje voor Gram preparaat		Bactec SEH/25°C stouf (bloedkweekset)  4°C (steriel potje)	
Pus, punctaat en dergelijke lichaamsvochten (gal, drain-, maag- en wondvocht, vruchtwater, sperma)	Banale kweek met Gram: steriele punctie (bij vloeibaar materiaal, evt. in afgedopte spuit insturen)		4°C	
	Banale kweek zonder Gram: uitstrijk met wattenstok (bij weinig materiaal)		4°C	
Rectum	BRMO: uitstrijk uit rectum (met feces eraan)		4°C	Screenen BRMO VRE PCR
Skin snip	Stans (steriel) in steriel gaasje gedrenkt in fysiologisch zout		4°C	Bij afname vooraf overleg met laboratorium
Slijmvlies (mond/keel/tong/vagina)	Banale kweek: uitstrijk met wattenstok		4°C	
	PCR <i>Chlamydia trachomatis</i> en/of <i>Neisseria gonorrhoeae</i> : uitstrijk met wattenstok direct in bijbehorende buis brengen		4°C ( <i>Neisseria gonorrhoeae</i> : kweek bij kamertemperatuur)	
	Wang: virustransportmedium		4°C	
Sputum	(Nuchter, ochtend) sputum		4°C	

Soort materiaal	Wijze van afnemen	Verzendmedium	Opslag/transport	Opmerkingen
Urine	Banale kweek: bij voorkeur 'midstream', of door éénmalige katheterisatie of blaaspunctie verkregen		4°C	
	PCR <i>Chlamydia trachomatis</i> / <i>Neisseria gonorrhoeae</i> en/of <i>Mycoplasma genitalium</i> : eerst geloosde urine (alleen bij mannen mogelijk)		4°C	Minimaal 3 ml insturen
	TBC Kweek Minimaal 90ml (3x steriel potje)		4°C	Minimaal 90 ml insturen
Vaatcatheters, wonddrains, intravasale lijnen	Ca. 5 cm van het diepst uit het lichaam verkregen gedeelte in potje plaatsen		4°C	
Vagina zie genitaal				
Weefsel	Weefselstukje (evt. in steriel gaasje gedrenkt in steriel fysiologisch zout tegen uitdroging)		4°C	

**Tabel C Diagnostiek op basis van verwekker inclusief doorlooptijden**

Onderzoek gericht	Aard materiaal	Methode	Gemiddelde doorlooptijden in dagen
<i>Actinomyces</i>	Respiratoir materiaal, Spiraal, Pus, punctaat	Kweek	14 dagen
<i>Acanthamoeba spp</i>	Oog uitstrijk (VTM/eSwab), lenzen, vloeistof, liquor, hersenweefsel	PCR	Extern*
Adenovirus	Oog, Nasopharynx, Keel uitstrijk (VTM/eSwab), Respiratoir materiaal	PCR	3 dagen
	EDTA		Extern*
Adenovirus type 40/41	Feces	PCR	3 dagen
Amoeben	Feces	Microscopie	3 dagen
		PCR	3 dagen
	Serum	IgG	Extern*
Amoeben meningo-encephalitis	(zie <i>Naegleria fowleri</i> )		
Anaërobe bacteriën	Diverse afnames (eSwab) / Materiaal in steriel potje	Kweek, zo snel mogelijk naar lab brengen	3 dagen
<i>Angiostrongylus</i>	Liquor	PCR	Extern*
<i>Arcobacter spp</i>	Feces	Kweek	4 dagen
<i>Ascaris</i>	worm insturen	Macroscopie/ microscopie	3 dagen
	Serum	Antistoffen	Extern*
<i>Aspergillus</i>	Zie schimmels		
Astrovirus	Feces	PCR	3 dagen
<i>Babesia</i>	Serum	IgG/IgM	Extern*
	EDTA, teek	PCR	Extern*
Bacteriële vaginose	Genitaal uitstrijk	PCR	4 dagen
<i>Balamuthia mandrillaris</i>	Liquor, hersenweefsel	PCR	Extern*
Banale kweek	Bloed	Kweek	6 dagen
	Biopt, pus		3 dagen
	Urine		3 dagen
	CAPD-vloeistof		6 dagen
	Punctaat in bloedkweekflesjes		6 dagen
	Diepe kweken orthopedie		14 dagen
	Overige materialen		3 dagen
<i>Bartonella henselae</i> (kattenkrabziekte)	Serum	IgM	Extern*
	Punctaat, weefsel, wond/oog uitstrijk (VTM), EDTA	PCR	Extern*
BK virus	Urine, plasma, serum, liquor	PCR	Extern*
<i>Blastocystis spp</i>	Feces	Microscopie	3 dagen

Onderzoek gericht	Aard materiaal	Methode	Gemiddelde doorlooptijden in dagen
		PCR	3 dagen
Bocavirus	Feces	PCR	3 dagen
Bofvirus	Serum	IgG/IgM	Extern*
	Keeluitstrijk (VTM/eSwab), urine	PCR	Extern*
<i>Bordetella pertussis</i> (kinkhoest)/ <i>Bordetella parapertussis</i>	Nasopharynx (flexibele wattenstok in kleurloos verzendmedium)	Kweek direct naar lab het brengen (na tel. overleg)	14 dagen
	Nasopharynx (flexibele wattenstok in droge buis)	PCR	3 dagen
	Serum (evt gepaard)	IgG	4 dagen
<i>Borrelia spp</i> Relapsing Fever <i>Borrelia</i>	EDTA, liquor	PCR (relapsing fever)	Extern*
<i>Borrelia burgdorferi</i> (Lyme borreliose)	Serum, liquor (samen met serum aanleveren)	IgG/IgM	5 dagen
	Serum	Immunoblot in overleg	5 dagen
	Liquor	Neuroborreliose	5 dagen
	Liquor, gewrichtsvocht, huidbiopt	PCR	3 dagen
BRMO (bijzonder resistente micro organismen)	neus, keel perineum, rectum (Droge stok/eSwab), urine	PCR (MRSA/VRE)	3 dagen
		Kweek	3 dagen
<i>Brucella spp</i> (brucellosis)	Serum	IgM/IgG	Extern*
	Bloed, beenmerg of ander materiaal	Kweek, voor afname contact opnemen	7 dagen
		PCR	Extern*
	Isolaat	Determinatie	Extern*
<i>Campylobacter</i>	Feces	PCR	3 dagen
		Kweek	4 dagen
<i>Candida</i>	Zie gisten		
Chikungunya virus	Serum	IgG/IgM	Extern*
	Sputum, BAL, keeluitstrijk (VTM/eSwab)	PCR	3 dagen
<i>Chlamydia psittaci</i>	diverse uitstrijk (eSwab), respiratoir materiaal, serum	Typering	Extern*
		PCR	3 dagen
<i>Chlamydia trachomatis</i>	Urethra-, vagina-, cervix-, conjunctiva-, keel- of anus-uitstrijk (eSwab)	PCR	3 dagen
	Eerste straal urine (man)	PCR	3 dagen
	Serum (niet voor acute infectie)	IgG	8 dagen
Cholera	Zie <i>Vibrio cholerae</i>		
<i>Clostridium difficile</i> (pseudomembraneuze colitis)	Feces	PCR (sneltest)	1 dag
		Kweek	6 dagen
	Isolaat, Feces	Ribotypering	Extern*
<i>Clostridium perfringens</i> (gasgangreen, gasvormende ontsteking)	Pus in speciale spuit, steriele buis/potje of eSwab	Kweek	4 dagen

Onderzoek gericht	Aard materiaal	Methode	Gemiddelde doorlooptijden in dagen
<i>Clostridium tetani</i>	Pus in speciale spuit, steriele buis/potje of eSwab	Kweek	4 dagen
	Serum	DTP antistoffen	Extern*
Coronavirus 229E Coronavirus HKU1 Coronavirus NL63 Coronavirus OC43 Coronavirus MERS Coronavirus SARS (zie ook SARS CoV-2)	Keeluitstrijk, nasopharynx (VTM/eSwab), BAL, sputum, neusspoelsel	PCR	3 dagen
<i>Corynebacterium diphtheriae</i> (difterie)	Keel/nasopharynx uitstrijk (eSwab)	Kweek	3 dagen
	Isolaat	PCR toxine genen	Extern*
	Serum	DTP antistoffen	Extern*
<i>Coxiella burnetii</i> (Q-koorts)	Serum, EDTA plasma	Fase 1 en 2	Extern*
	Serum, EDTA plasma	PCR	Extern*
Coxsackie B virus (enterovirus)	Feces, keeluitstrijk (VTM/eSwab), liquor	PCR (enterovirus)	3 dagen
	Serum	IgA/IgG/IgM	Extern*
Cryptokokken	Liquor en bloed	Kweek	4 weken
	Serum, liquor	Antigeen	Extern*
	Resperatoir materiaal, liquor	PCR	Extern*
<i>Cryptosporidium</i>	Feces	Microscopie	3 dagen
		PCR	3 dagen
<i>Cyclospora</i>	Feces	Microscopie	10 dagen
Cysten	Feces	Microscopie	3 dagen
		PCR	
Cysticercose	zie <i>Taenia solium</i>		
<i>Cystoisospora belli</i>	Feces	Microscopie	3 dagen
Cytomegalovirus (CMV)	Serum	IgG/IgM	3 dagen
	EDTA, liquor	Kwalitatief	Extern*
	Liquor, bal, urine	Kwantitatieve PCR in overleg bij ernstig immuun-gecompromitteerde patiënt	Extern*
	serum	IgG aviditeit	5 dagen
	Urine (<14 dagen na geboorte)	PCR	Extern*
	Bloed hielprikje	PCR	Extern*
Denguevirus (Type I-IV)	Serum	NS1 antigeen sneltest	Extern*
		IgG/IgM	Extern*
<i>Diëntamoeba fragilis</i>	Feces	Microscopie	3 dagen
		PCR	3 dagen
Ebola virus	Word niet afgenomen in Tergooi		
	Serum	IgG	Extern*



Onderzoek gericht	Aard materiaal	Methode	Gemiddelde doorlooptijden in dagen
<i>Echinococcus granulosus</i> (Hondenlintworm)	Cyste inhoud	In overleg met arts-microbioloog (microscopie)	Extern*
<i>Echinococcus multilocularis</i> (Vossenlintworm)	Serum	IgG	Extern*
	Cyste inhoud	In overleg met arts-microbioloog PCR, typering	Extern*
	Biopt	In overleg met arts-microbioloog Histopathologie	Extern*
Echovirus	Feces, keeluitstrijk (VTM/eSwab), liquor	PCR (enterovirus)	3 dagen
Ectoparasieten	Luizen, teken, vlooien, insectenlarve (myiasis) en mijten in potje	microscopie macroscopie	3 dagen
	Huid uitstrijk (eSwab), Huidschilfers	Scabiës PCR	3 dagen
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i> , intestinaal trophozoïten, cysten, ulcus extra-intestinaal	Feces	PCR (detectie van <i>E. histolytica</i> d.m.v. PCR op feces)	3 dagen
		Microscopie	10 dagen
	Serum	IgG <i>E. histolytica</i>	Extern*
<i>Enterobius vermicularis</i> (aarsmaden)	Perianale huidafstrijk d.m.v. plakband methode ( <b>doorzichtig</b> plakband op objectglaasje plakken)	Afname 's-ochtends voor het wassen (microscopie)	3 dagen
Enterohaemorrhagische <i>E. coli</i> (EHEC, <i>E. coli</i> O157, HUS, STEC)	Feces (Bloederige)	Kweek	3 dagen
		PCR	3 dagen
	Isolaat, Feces	Typering	Extern*
Entero-invasieve <i>E. coli</i> (EIEC) = Shigella/EIEC	Feces	PCR	3 dagen
Enteropathogene <i>E. coli</i>	Geen diagnostiek		
Enterotoxische <i>E. coli</i>	Geen diagnostiek		
Enterovirus	Serum	PCR	3 dagen
		IgA/IgG/IgM	Extern*
		Typering	Extern*
Epstein-Barrvirus (EBV)	Serum	VCA IgG/IgM en EBNA IgG	3 dagen
	EDTA	PCR Kwalitatief	Extern*
	EDTA	PCR kwantitatief	Extern*
	Serum	EBV aviditeit	Extern*
<i>Fasciola hepatica</i>	Serum	Antistoffen	Extern*
	Feces, pus, gal	Microscopie	3 dagen
<i>Filariasis (Loa loa, Wuchereria, Brugia)</i>	Huidbiopt	In overleg	Extern*
	Serum	antistoffen	Extern*
<i>Francisella tularensi</i> <sup>3</sup>	Serum	LPS IgG/IgM	Extern*
		Antistoffen	Extern*
Gele koorts	Serum	IgG/IgM	Extern*
		Neutraliserende antistoffen	Extern*

Onderzoek gericht	Aard materiaal	Methode	Gemiddelde doorlooptijden in dagen
	Serum/liquor	PCR	Extern*
<i>Giardia lamblia</i>	Feces/Duodenaal vocht	PCR	3 dagen
		Microscopie	3 dagen
Gisten ( <i>Candida albicans</i> , <i>Candida non-albicans</i> )	Sputum, cervix/genitaal uitstrijk, urine, pussen, bloed en punctaten:	Gisten kweek	3 dagen
	Kweek en gram; gevoeligheids-bepaling alleen in overleg	Gisten kweek langer dan 3 dagen.	3 weken
	Candida antistoffen (serum)	Precipiterende antistoffen	Extern*
<i>Haemophilus ducreyi</i>	Uitstrijk (VTM/eSwab)	PCR	Extern*
<i>Haemophilus influenzae</i>	Zie banale kweek		
	Liquor	LPS PCR	Extern*
	Serum	IgG	Extern*
Hantavirus/Puumalavirus	Serum	IgG/IgM, in overleg	Extern*
<i>Helicobacter pylori</i>	Maagbiopt in buis met PBS op kamertemperatuur en binnen 4 uur op het lab brengen	Kweek	7 dagen
	(Gepaard) serum	IgG (diagnose, evt controle therapie)	3 dagen
	Feces <sup>2</sup>	Antigeen detectie	2 dagen
Hepatitis A-virus (HAV)	Serum/feces	Genotypering	Extern*
		PCR	Extern*
	Serum	IgG/IgM (alleen IgG: immunustatus)	3 dagen
Hepatitis B-virus (HBV)	Serum	HBsAg	3 dagen
		anti-HBc	3 dagen
		anti-HBc IgM (acuut infect); HbeAg/anti-Hbe	3 dagen
		HbsAg (prikaccident)	1 dag
		HbsAg (confirmatie/dragerschap)	4 dagen
		Anti-HBs (immunustatus)	2 dagen
		Genotypering	Extern*
	EDTA	PCR HBV kwalitatief	Extern*
		PCR HBV kwantitatief	Extern*
Hepatitis C-virus (HCV)	Serum	Anti-HCV	3 dagen
	Serum/EDTA	Immunoblot	Extern*
		genotypering	Extern*
		RNA Kwantitatief	Extern*
		RNA Kwalitatief	Extern*
Hepatitis Delta-virus (HDV)	Serum	Serologie in overleg	Extern*
Hepatitis E-virus (HEV)	Serum	IgM en IgG	7 dagen
		Genotypering	Extern*
		PCR	Extern*

Onderzoek gericht	Aard materiaal	Methode	Gemiddelde doorlooptijden in dagen
Herpes Simplex Virus 1 of 2 (HSV)	Blaasjesvocht (VTM/eSwab), keeluitstrijk (VTM/eSwab), liquor, BAL, biopt	PCR	3 dagen
	Serum	IgM/IgG	Extern*
	Serum/EDTA	PCR	Extern*
<i>Histoplasma capsulatum</i>	zie schimmels		
Humaan immunodeficiëntie virus (HIV1/HIV2)	Serum	Antilichaam & antigeen combotest	3 dagen
		Immunoblot (bevestiging)	6 dagen
		HIV P24 (ELFA, bevestiging)	Extern*
	EDTA, liquor	RNA PCR	Extern*
Humaan Herpesvirus type 6 (HHV6)	Serum	RNA PCR	Extern*
		Totaal Ig, in overleg	Extern*
Humaan Herpesvirus type 8 (HHV8)	Serum	IgG	Extern*
Humaan Metapneumo Virus	Keeluitstrijk, nasopharynx (VTM/eSwab), BAL, sputum, neusspoelsel	PCR	3 dagen
Humaan Papillomavirus (hoog risico types) (HPV)	Cervix/urethra uitstrijk (VTM/eSwab)	PCR	Extern*
Humaan T-cell Lymphotropic Virus (HTLV)	Serum	Antistoffen	Extern*
Influenzavirus type A/B	Nasopharynx (VTM/eSwab)	Snel PCR	Binnen 1 uur
	Sputum, BAL, keeluitstrijk of nasopharynx (VTM/eSwab)	PCR	3 dagen
		Typering	Extern*
Japanese encephalitis virus	Serum	IgG/IgM	Extern*
JC/BK-virus	Hersenbiopt, liquor, urine	PCR in overleg	Extern*
Kattenkrab ziekte	Zie <i>Bartonella</i>		
<i>Kingella kingae</i>	Pus, punctaat, eluaat	PCR	Extern*
Kinkhoest	Zie <i>Bordetella</i>		
Lymfocytair choriomeningitis virus (LCMV)	Serum	IgG/IgM	Extern*
<i>Legionella (L. pneumophila)</i>	Urine	Directe antigeen test (type 1)	1 dag
	Via bronchoscoop verkregen materiaal, evt. sputum	Direct insturen voor kweek	14 dagen
	Via bronchoscoop verkregen materiaal, evt. sputum, evt. keeluitstrijk (VTM/eSwab)	PCR (onderscheid <i>L. pneumophila</i> en <i>L. species</i> )	3 dagen
	Stam/eluaat	Typering (PCR)	Extern*

Onderzoek gericht	Aard materiaal	Methode	Gemiddelde doorlooptijden in dagen
	Serumpaars	IgG/IgM/IgA	Extern*
<i>Leishmania</i>	EDTA volboed, eluaat, beenmerg, biopt	PCR	Extern*
	Beenmerg, punctie uit ulcusrand	Microscopie in overleg	3 dagen
	Serum	antistoffen (DAT-test)	Extern*
<i>Leptospira</i> (ziekte van Weil)	Serum	IgM/IgT	Extern*
	Urine, EDTA of heparine bloed (moet binnen 2 uur op extern lab zijn)	Agglutinatie	Extern*
		Kweek: indien < 10 dagen ziek en voor starten met antibiotica	Extern*
		PCR	Extern*
Liquor	Alleen gepaard met serum	Extern*	
<i>Listeria</i> (listeriose)	Liquor, bloed, pus, vruchtwater, placentaweefsel bij IUVD, cervix uitstrijk	Kweek (vermelden: 'Listeria')	4 dagen
		PCR	Extern*
	Feces	PCR	Extern*
Lues	Zie <i>Treponema pallidum</i>		
Lymphogranuloma venereum (LGV)	Anale uitstrijken <i>Chlamydia</i> positieve mannen (eSwab)	PCR	5 dagen
Malaria	Zie <i>Plasmodium</i>		
<i>Malessezia furfur</i>	Zie schimmels		
Marburg virus	Word niet afgenomen in Tergooi		
Mazelenvirus	Keeluitstrijk (VTM/eSwab), urine	PCR	Extern*
		IgM	Extern*
	Serum	IgG	7 dagen
<i>Micropolyspora faeni</i>	(Zie boerenlong)		
<i>Microsporidium</i>	Feces	PCR	Extern*
Monkeypox	Keel/anus/nasopharynx uitstrijk (VTM/eSwab)	PCR	3 dagen
MRSA (Methicilline resistente <i>Staphylococcus aureus</i> )	Neus, keel, perineum- en evt. huid/wonduitstrijk (droge stok/eSwab) of urine	PCR	3 dagen
		Typering	Extern*
		Inventarisatie volgens MRSA-protocol	4 dagen
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Sputum, urine (min 90 ml), bronchusspoelsel, nuchtere maaginhoud, biopt, etc. beenmerg (steriele buis met heparine) Huid/klierweefsel	Alleen ZN/auramine (microscopie)	3 dagen
		TBC kweek	8 weken
		PCR MTB-complex	3 dagen
		Resistentie van isoniazide en rifampicine	3 dagen
		Typering	Extern*
		Resistentie kweek	Extern*
		Resistentie bevestiging PCR	Extern*

Onderzoek gericht	Aard materiaal	Methode	Gemiddelde doorlooptijden in dagen
	bloed/beenmerg in Bactec Myco/F Lytic	Kweek Myco/F Lytic flesje	6 weken
	Bloed (IGRA)	Quantiferon TB (Binnen 16 uur na afname op het laboratorium brengen)	3 dagen
<i>Mycobacterium</i> soort	Eluaat	TBC kweek	8 weken
		PCR MTB-complex	3 dagen
		Resistentie van isoniazide en rifampicine	3 dagen
		NTM sequencing	Extern*
		NTM PCR	3 dagen
		Typering	Extern*
		Resistentie kweek	Extern*
	Resistentie bevestiging PCR	Extern*	
	bloed/beenmerg in Bactec Myco/F Lytic	Kweek Myco/F Lytic flesje	6 weken
<i>Mycoplasma genitalium</i>	Genitaaluitstrijk/ Urine	Resistentie PCR	Extern*
		PCR	4 dagen
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Serum	IgG + IgM	Extern*
	Keeluitstrijk, nasopharynx (VTM/eSwab), sputum, BAL, liquor	PCR	3 dagen
<i>Naegleria fowleri</i>	Liquor	PCR	Extern*
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (gonorroe)	Urethra-, vagina-, cervix, conjunctiva-, keel- of anusuitstrijk (eSwab)	Kweek direct insturen, bij kamertemperatuur bewaren	4 dagen
	Urethra-, vagina-, cervix, conjunctiva-, keel- of anusuitstrijk (eSwab)	PCR	3 dagen
	Eerste straa's urine (man)	PCR, geen gevoeligheidsbepaling mogelijk	3 dagen
<i>Neisseria meningitidis</i>	Liquor	PCR LPS	Extern*
<i>Nocardia</i>	Respiratoir materiaal, pus	Kweek	14 dagen
		Resistentie (microdillutie)	Extern*
Norovirus	Feces	PCR	3 dagen
Parainfluenzavirus (type 1-4)	Keeluitstrijk, nasopharynx (VTM/eSwab)	PCR	3 dagen
Parasitair darm onderzoek	zie specifieke verwekker		
Partiele Darm Decontaminatie (PDD)	neus-, keel-, rectum-uitstrijk, feces	Kweek	3 dagen
Parvovirus	Serum	IgG/IgM	3 dagen
	EDTA	PCR (Parvo B19)	Extern*
Parechovirus	Feces, keeluitstrijk (VTM/eSwab), liquor	PCR enterovirus	3 dagen
		Typering	Extern*
<i>Plasmodium</i>	Zie laboratorium wijzer KCHL: <a href="#">eLabgids</a>		Extern*
Pneumococcen	Zie <i>S. pneumoniae</i>		

Onderzoek gericht	Aard materiaal	Methode	Gemiddelde doorlooptijden in dagen	
<i>Pneumocystis jirovecii</i>	Bronchoscopie materiaal (BAL)	Microscopie	2 dagen	
		PCR	Extern*	
Poliovirus type 1, 2,3	Feces, keeluitstrijk (VTM/eSwab)	PCR (enterovirus)	3 dagen	
	Serum	DTP antistoffen	Extern*	
Rabiësvirus	Serum	IgT	Extern*	
Respiratoire virussen	Keeluitstrijk (VTMeswab), Nasopharynx (VTM/eSwab), BAL, sputum, neusspoelsel	PCR	3 dagen	
Rhinovirus	Keeluitstrijk (VTM/eswab), Nasopharynx (VTM/eSwab), BAL, sputum, neusspoelsel	PCR	3 dagen	
Rotavirus	Feces	PCR	3 dagen	
RS-virus ( <i>Respiratoir Syncytieel Virus</i> )	Keeluitstrijk, nasopharynx, (VTM/eSwab), sputum, BAL	PCR	3 dagen	
<i>Rickettsiae conorii, rickettsii, typhi</i>	Serum	IgG/IgM	Extern*	
Rubellavirus	Serum	IgG	3 dagen	
		IgM	Extern*	
		EDTA	PCR	Extern*
<i>Saccharopolyspora rectivirgula</i>	Zie boerenlong			
<i>Salmonella</i>	Feces	Typering	Extern*	
		PCR	3 dagen	
		Kweek	4 dagen	
	Isolaat	Typering	Extern*	
<i>Salmonella typhi</i> (tyfus)	Feces	Kweek	4 dagen	
	Isolaat	Typering	Extern*	
Sapovirus	Feces	PCR	3 dagen	
SARS-CoV-2/COVID-19	Nasopharynx (VTM/eSwab)	Serum	IgG	Extern*
		PCR	1 dag	
		Snel PCR	Binnen 1 uur	
		Snel PCR	Binnen 1 uur	
		Genotypering dmv Sequencing	10 dagen	
		Genotypering dmv Hybridisatie	10 dagen	
SARS-MERS	BAL, sputum, Keeluitstrijk (VTM/eSwab), Nasopharynx (VTM/eSwab)	PCR	3 dagen	
<i>Scabies</i>	<i>Zie ectoparasieten</i>			
Schimmels (waaronder <i>Aspergillus</i> en dermatofyten)	Huiduitstrijk, weefsel, huidschilfers, haren, nagels (dermatofyten)	Kweek	2 weken	
		<i>Malassezia furfur</i> (pityrosporum)	2 weken	
		Kweek met olijfolie		
		PCR (dermatofyten)	8 dagen	

Onderzoek gericht	Aard materiaal	Methode	Gemiddelde doorlooptijden in dagen
	Respiratoire materialen, oor/keeluitstrijk (eSwab/KNO), weefsels ( <i>Aspergillus fumigatus</i> en andere schimmels)	Kweek en Gram; gevoeligheidsbepaling in overleg (sputum, ooruitstrijk)	2 weken
		Kweek en Gram; gevoeligheidsbepaling in overleg (bronchusspoeling, weefselbiopten, pus, pleuravocht, KNO uitstrijk)	3 – 4 weken
	Serum ( <i>Aspergillus</i> )	Prec. Antistoffen	Extern*
	Serum, diverse materialen	Galactomannan (in overleg)	Extern*
		Beta-D Glucan	Extern*
		<i>Aspergillus</i> PCR	Extern*
	Exotische schimmels: Histoplasma, Coccidioides, Blastomyces	Serologie diagnostiek in overleg	Extern*
	Histoplasma capsulatum: Respiratoire materialen, weefsel/ pus/punctaat	PCR	Extern*
	anti-Saccharomyces cerevisiae	IgA (ASCA)	Extern*
	Mucorales: EDTA	PCR	Extern*
Invasieve schimmel infecties, diverse materialen	Panfungal PCR	Extern*	
<i>Schistosoma haematobium</i>	24 uurs-urine (of urine monster na inspanning) en feces (eieren: 8-12 weken na contact)	Microscopie, bij negatief resultaat urine onderzoek herhalen	3 dagen
	Rectumbiopt of schraapsel	In overleg	3 dagen
	Serum (serologie: 6-8 weken na contact)	Antigeen	Extern*
<i>Schistosoma intercalatum/japonicum/mansoni</i>	Verse feces	Microscopie evt. herhalen	3 dagen
	Rectumbiopt of schraapsel	In overleg	3 dagen
	Serum (serologie: 6-8 weken na contact)	Antigeen	Extern*
Selectieve darm decontaminatie (SDD)	Rectum-, keel uitstrijk, sputum, urine	Kweek	3 dagen
<i>Shigella</i> /EIEC (entero invasieve <i>E. coli</i> )	Feces	PCR	3 dagen
		Kweek	4 dagen
	Isolaat	Typering	Extern*
Shiga toxigene <i>E. coli</i> (STEC)	Feces	PCR	3 dagen
		Kweek	4 dagen
<i>Staphylococcus aureus</i>	diverse uitstrijkjes (eSwab)/bacterie stam	Kweek	Zie banale kweek
		PCR MRSA	3 dagen
		PCR PVL	3 dagen

Onderzoek gericht	Aard materiaal	Methode	Gemiddelde doorlooptijden in dagen
Steriliteits onderzoek (Filter/Hygiene kweken)	Determinatie/telling	Kweek	4 dagen
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (pneumococ)	Urine	Antigeen sneltest	1 dag
	Serum	IgG	Extern*
		Immuunrespons (Pneumovax)	Extern*
	Liquor	PCR LPS	Extern*
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Worm insturen	Microscopie/macroscopie	3 dagen
	Verse feces	Microscopie	3 dagen
	Serum	IgG	Extern*
Syfilis	Zie <i>Treponema pallidum</i>		
<i>Taenia saginata</i> (runderlintworm)	Feces met proglottiden in potje	Microscopie	3 dagen
	Evt. perianale huidafstrijk d.m.v. plakbandmethode	Afname 's-Ochtends voor het wassen	3 dagen
<i>Taenia solium</i> (varkenslintworm) – cysticercose	Feces met proglottiden in potje	Microscopie, <i>T. solium</i> proglottiden zijn zeer besmettelijk, cave cysticercose	3 dagen
	Serum	Antistoffen	Extern*
	Serum, liquor	Antistoffen	Extern*
TBC	Zie <i>Mycobacterium</i>		
TBE (tick borne encephalitis virus / teken encefalitis virus)	EDTA	IgG/IgM	Extern*
<i>Toxocara canis/catis</i>	Worm insturen	Macroscopie/microscopie	3 dagen
	Serum	Antistoffen	Extern*
<i>Toxoplasma gondii</i>	Serum	IgG/IgM	2 dagen
		IgG Aviditeit	Extern*
	EDTA, liquor, oogvocht, vruchtwater	PCR	Extern*
<i>Treponema pallidum</i>	Serum	IgG/IgM	3 dagen
		TPHA	3 dagen
		Immunoblot	3 dagen
		RPR	4 dagen
		Congenitaal	Extern*
	Liquor	Verdenking neurosyfilis bij positieve serologie <sup>1</sup>	Extern*
	Liquor, keel-/genitaal-uitstrijk (VTM/eSwab)	PCR	Extern*
<i>Trichinella</i>	Spierweefsel	PCR	Extern*
<i>Trichomonas vaginalis</i>	Urethra-, vagina-, cervix-, prostaatvocht-uitstrijk (eSwab), Urine	PCR	4 dagen
<i>Tropheryma whipplei</i>	Biopt, liquor, EDTA, paraffinecoupe	PCR	Extern*
	Feces	PCR	Extern*
<i>Trypanosoma</i>	Serum, liquor	Antistoffen	Extern*



Onderzoek gericht	Aard materiaal	Methode	Gemiddelde doorlooptijden in dagen
Tuberculose	Zie <i>Mycobacterium</i>		
<i>Ureaplasma</i>	Urine; Urethra-, vagina-, cervix-, uitstrijk (VTM/eSwab)	PCR	Extern*
<i>Ureaplasma parvum</i>	Urine; Urethra-, vagina-, cervix-, uitstrijk (VTM/eSwab), weefsel, urine, semen	PCR	Extern*
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	Urethra-, vagina-, cervix-, uitstrijk (VTM/eSwab)	PCR	Extern*
Varicella-zostervirus (VZV)	Blaasjesvocht (VTM/eSwab), keeluitstrijk (VTM/eSwab), liquor	PCR	3 dagen
	Serum	IgG	3 dagen
		IgM	Extern*
<i>Vibrio cholera</i>	Feces	waterdunne feces (rijstwater)	3 dagen
Virusonderzoek	Zie specifieke verwekker		
VRE (vancomycine resistente enteroco)	Rectum uitstrijk (eSwab/droge stok)	Kweek	3 dagen
		PCR	3 dagen
West Nile virus	Serum	IgG/IgM	Extern*
Wormeieren	Feces	Microscopie	3 dagen
Wormen, proglottiden	Feces	Microscopie/ Macroscopie	3 dagen
	Plakband preparaat	Microscopie <i>Enterobius/Taenia</i>	2 dagen
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Feces	PCR	3 dagen
		Kweek	4 dagen
	Serum	Antistoffen	Extern*
Zikavirus	Serum	IgG/IgAM	Extern*
	EDTA, urine	PCR	Extern*
ZN	Zie <i>Mycobacterium</i>		
<b>Overige onderzoeken:</b>			
16s rDNA <sup>1</sup>	Isolaat <sup>1</sup>	PCR	5 dagen
	Liquor, pus, punctaat, weefsel <sup>1</sup>	PCR	5 dagen
Acetylcholine receptor antistoffen	Serum	Antistoffen	Extern*
ANA (Anti-nucleaire as)	Serum	Antistoffen	6 dagen
ANC Anti-proteinase-3 (PR-3)	Serum	Antistoffen	Extern*
Anti-CCP	Serum	Antistoffen	5 dagen
Anti DNase B/ anti-streptolysine (AST)	Serum	Antistoffen	4 dagen
Anti ds DNA	Serum	IgG	5 dagen
Auto-antistoffen	Serum	ENA screen antistoffen	6 dagen
		Glad spierweefsel antistoffen	Extern*
		Pariëtale cellen antistoffen	Extern*

Onderzoek gericht	Aard materiaal	Methode	Gemiddelde doorlooptijden in dagen
		Mitochondriën antistoffen	Extern*
		Intrinsic factor	Extern*
Bijnierschors	Serum	Antistoffen	Extern*
Boerenlong	Serum	Antistoffen	Extern*
Carbapenamase producerende Enterobacterales	Isolaat	PCR	Extern*
Cardiolipine	Serum	IgG/IgM	Extern*
Coeliakie	Serum	Totaal IgA	Extern*
		TTG IgA	3 dagen
		DGP IgG	3 dagen
		TTG IgG	Extern*
		Endomysium IgA	Extern*
Colistine resistentie	Isolaat	microdillutie	extern*
Creutzfeldt-Jacob	Liquor	Liquor eiwittest	Extern*
Duivenfeces/serum antistoffen	Serum	Precipiterende antistoffen	Extern*
EMM-typering	Isolaat	typering	Extern*
ENA	Serum	ENA screen	3 dagen
		ENA typering	Extern*
Endomysium	Zie Coeliakie		
Glomerulaire basaalmembraan antistoffen	Serum	Antistoffen	Extern*
Intrinsic Factor	Serum	Antistoffen	Extern*
Kanarie feces/serum	Serum	Precipiterende antistoffen	Extern*
Liver Kidney Microsomale as (LKM-1)	Serum	Antistoffen	Extern*
Meningitis PCR	Liquor	PCR LPS	Extern*
Muscle specific kinase (MuSK)	Serum	Antistoffen	Extern*
Myositis	Serum	Blot	Extern*
Parkieten feces/serum	Serum	Precipiterende antistoffen	Extern*
Oxa-1 Resistentie <sup>1</sup>	Eluaat	PCR	6 dagen
Reumafactor	Serum	IgM	5 dagen
Sclerodermie	Serum	Blot	Extern*
Tubulaire basaalmembraan antistoffen	Serum	Antistoffen	Extern*

\* Gemiddelde doorlooptijd van de onderzoeken die extern gedaan worden, is twee weken

<sup>1</sup> 16S RNA, oxa-1 PCR en de POCT LIAT vallen buiten de scope van accreditatie.

Onderzoek gericht	Aard materiaal	Methode	Gemiddelde doorlooptijden in dagen
<sup>2</sup> Let op: Het gebruik van protonpompremmers (PPI's) en antibiotica vermindert de gevoeligheid van de <i>Helicobacter pylori</i> feces-antigeentest. Belangrijk hierbij is dat de test wordt aangevraagd zonder voorafgaand gebruik van PPI's in de twee voorafgaande weken (PPI's kunnen vervangen worden door H2-receptorantagonisten) en antibiotica in de vier voorafgaande weken.			
<sup>3</sup> <i>Francisella tularensi</i> valt buiten de scope van het verwijzingslab.			

Aan bovenstaande gegevens kunnen geen rechten worden ontleend. Genoemde tijden zijn slechts een gemiddelde van de doorlooptijd van het onderzoek.

**Tabel D Diagnostiek op basis van kliniek**

Klinische diagnose	Pathogene micro-organismen/ziekte
<b>LUCHTWEGEN</b>	
Bronchitis	Meestal viraal! Gram negatieve staven, <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>S. pneumoniae</i> (pneumokok)
Longontsteking, pneumonie buiten het ziekenhuis opgelopen (community acquired)	<b>Bacterieel:</b> Pneumokokken (pneumokokken veroorzaken meer dan 50% van deze pneumonieën), <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Legionella pneumophila</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydia psittaci</i> (vogeltjes-ziekte/ornithose), <i>Chlamydia pneumoniae</i> , Q-koorts  <b>Viraal:</b> Influenzavirus, parainfluenzavirus, rhinovirus, respiratoir syncytieel virus, SARS, humane metapneumovirus SARS-CoV-2 (COVID-19)  <b>Mycobacteriën:</b> <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
Ziekenhuis gerelateerde longontsteking (hospital acquired)	Gram negatieve staven (veelal met afwijkend gevoeligheidsspectrum)
Longontsteking bij patiënt met verminderde afweer	<b>Als boven maar ook:</b> <i>Pneumocystis carinii</i> , <i>Aspergillus</i> , <i>Candida</i> , atypische mycobacteriën, virussen (CMV, HHV-6)
Longontsteking bij kinderen	<b>Bacterieel:</b> Streptokokken (A,B,G), gram negatieve staven, <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , pneumokok (kinderen > 5 jaar), <i>Chlamydia trachomatis</i> (baby's van 8-16 weken), <i>Bordetella pertussis</i> (kinkhoest), <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i>  <b>Viraal:</b> Respiratoir syncytieel virus, influenzavirus, parainfluenzavirus, adenovirus, humane metapneumovirus
Kinderen met cystic fibrose	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Burkholderia cepacia</i>
Atypische luchtweginfecties	<i>Chlamydophila pneumoniae</i> , <i>Chlamydia psittaci</i> , <i>Chlamydia trachomatis</i> (bij neonaat), <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Legionella pneumophila</i>
<b>CARDIOVASCULAIR</b>	
Endocarditis	<b>Bacterieel:</b> M.n. vergroenende streptokokken (viridans groep)  <b>Bij kleppen en IV druggebruik:</b> Stafylokokken  <b>Zeldzaam:</b> <i>Coxiella</i> , <i>Brucella</i> en andere moeilijk kweekbare bacteriën, gisten
Pericarditis / myocarditis	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> , <i>Coxiella burnetii</i> , <i>Borrelia burgdorferi</i> , <i>Legionella pneumophila</i> , coxsackievirus, enterovirussen, cytomegalovirus, <i>Mycoplasma pneumoniae</i>
<b>TRACTUS DIGESTIVUS</b>	
Diarree bij kinderen en volwassenen	<b>Bacterieel:</b> <i>Salmonella</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Shigella</i> , <i>Yersinia</i> , entero-haemorrhagische <i>E. coli</i> (vnl. serotype O157)  <b>Viraal:</b> Rotavirus, norovirus, adenovirus type 40/41, astrovirus, sapovirus

Klinische diagnose	Pathogene micro-organismen/ziekte
	<b>Parasitair:</b> <i>Giardia lamblia</i> , <i>Dientamoeba fragilis</i>
Diarree na verblijf in het buitenland (tropen)	<b>Bacterieel:</b> Enterotoxische <i>E. coli</i> (reizigersdiarree), EIEC, <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> , <i>Cholera</i>  <b>Parasitair:</b> <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Giardia lamblia</i> , <i>Cryptosporidiën</i>
Bijzondere vormen van diarree	<b>Na antibioticum gebruik:</b> <i>Clostridium difficile</i> (pseudomembraneuze colitis)  <b>Voedselvergiftigingen (door toxine):</b> <i>Bacillus cereus</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> Patiënten met afweerstoornissen: <i>Isospora belli</i> , <i>Cryptosporidiën</i> , <i>Microsporidiën</i>  <b>Bij baby's:</b> Enteropathogene <i>E. coli</i> (Coli Bray)
<b>CENTRAAL ZENUWSTELSEL</b>	
Bacteriële meningitis	<b>Kinderen &lt; 3mnd:</b> Hemolytische streptococci groep B, <i>E. coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i>  <b>Kinderen (3 mnd tot 10 jaar):</b> <i>N. meningitidis</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> (bij niet gevaccineerden), <i>S. pneumoniae</i>  <b>Kinderen &gt;10 jaar en volwassenen &lt;60 jaar:</b> <i>N. meningitidis</i> en <i>S. pneumoniae</i> <i>N. meningitidis</i> , <i>S. pneumoniae</i> , stafylokokken, <i>Listeria</i>  <b>Volwassenen &gt;60 jaar:</b> <i>N. meningitidis</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>Listeria</i>
Virale meningitis en encefalitis	Varicella-zostervirus, herpes simplex virus, enterovirus (o.a. coxsackievirus), adenovirus, bofvirus, rabies
Bijzondere vormen van meningitis en encefalitis	<i>Cryptokokken</i> (HIV-patiënten), <i>Naeghleria</i> , <i>Borrelia burgdorferi</i> , Syfilis, TBC, rabies, <i>Toxoplasma</i>
Chronische infecties centraal zenuwstelsel	Hersenabces, <i>Borrelia burgdorferi</i> , Syfilis, TBC, (zeldzaam: JC-virus, HIV, Creutzfeldt Jacob, mazelen/SSPE)
<b>ARTHRITIS/OSTEOMYELITIS</b>	
Bacteriële artritis/osteomyelitis	<b>Algemeen:</b> Stafylokokken, gram negatieve staven, streptokokken  <b>Neonaat:</b> (Ook) vaak gram negatieve staven  <b>Kinderen &lt; 4 jaar:</b> Ook <i>Haemophilus influenzae</i> (minder na vaccinatie)  <b>Na trauma of bij afweerstoornis:</b> Ook <i>Pseudomonas</i> spp.  <b>Postoperatief:</b> Met name stafylokokken  <b>Diabetes:</b> Polymicrobieel m.n. <i>S. aureus</i> en anaëroben
Bijzondere vormen van bacteriële artritis	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , <i>Borrelia burgdorferi</i> (Lyme), <i>Chlamydia trachomatis</i>

<b>Klinische diagnose</b>	<b>Pathogene micro-organismen/ziekte</b>
Virale arthritis	Hepatitis B-virus, cytomegalovirus, parvovirus, rubellavirus
Reactieve arthritis	<i>Shigella</i> , <i>Yersinia</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Salmonella</i> , gonococ, <i>Chlamydia</i>
<b>OOG</b>	
Conjunctivitis of keratitis	<p><b>Bacterieel:</b> <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Moraxella lacunata</i>, <i>Pseudomonas</i> (Gonococcen en <i>Chlamydia trachomatis</i> bij neonaten)</p> <p><b>Viraal:</b> Adenovirus, coxsackievirus, enterovirus type 70, herpes simplex virus, varicella-zoster virus</p> <p><b>Parasitair:</b> <i>Acanthamoeba</i> (bij zachte contactlenzen)</p>
Endophtalmitis of chorioretinitis	<p><b>Post operatief:</b> Stafylokokken, gram negatieve staven</p> <p><b>Na trauma:</b> Ook <i>Bacillus</i>, <i>Pseudomonas</i></p> <p><b>Bij afweerstoornis:</b> Gram negatieve staven, <i>Candida</i>, schimmels, cytomegalovirus, <i>Toxoplasma</i></p>
<b>LEVER en GALWEGPATHOLOGIE</b>	
Acute hepatitis	HAV, HBV, HCV, HDV, HEV, cytomegalovirus, Epstein-Barrvirus, <i>Toxoplasma</i> , leptospiren
Chronische hepatitis	HBV, HCV, HDV (HDV alleen samen met actieve HBV-infectie)
Bijzondere vormen van infectieuze leveraandoeningen	Leverabces, echinokokken cyste, abces door <i>Entamoeba histolytica</i> , gele koorts, Q-koorts, Syfilis
<b>HUID</b>	
Exanthenen en blaasjes	<p><b>Exanthenen:</b> Hemolytische streptococ groep A (roodvonk), mazelen, enterovirussen, parvovirus B19 (exanthema infectiosum, vijfde ziekte), humaan herpesvirus type 6 (exanthema subitum, zesde ziekte), stafylokokken rash (toxic shock), EBV met exantheem door antibioticum (amoxicilline)</p> <p><b>Blaasjes:</b> varicella-zoster virus, herpes simplex virus, coxsackievirus (hand foot mouth disease)</p> <p>Zeldzame exanthenen: Rubella, bof, <i>Rickettsiae</i>, dengue, hepatitis B</p>
Kattenkrab Hondenbeet/Kattenbeet Mensenbeet	<i>Bartonella henselae</i> (kattenkrabziekte) <i>Capnocytophaga canimorsus</i> (DF-2), <i>Pasteurella multocida</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , anaëroben (wondinfect/sepsis)
<b>KOORTS</b>	
Na verblijf buitenland/tropen	<p><b>Bacterieel:</b> Tyfus, paratyfus, febris recurrens, legionellose</p> <p><b>Rickettsiae:</b> Fièvre boutonneuse, spotted fever, Q-koorts</p> <p><b>Viraal:</b> Dengue, lymfocyttaire choriomeningitis, tickborne encefalitis, ARBO virussen</p>

<b>Klinische diagnose</b>	<b>Pathogene micro-organismen/ziekte</b>
Koorts ECI	<p><b>Parasitair:</b> Malaria, amoebiasis, leishmaniasis</p> <p><b>Schimmels:</b> Histoplasmose, coccidioidose, blastomycose</p> <p><b>Denk aan:</b> Medicijngebruik, verblijf buitenland, beroepsomstandigheden c.q. contact met dieren (zoönose, toxicologie), recente immunisatie, immunodeficiëntie, a-functionele milt, maligniteit (bijv. Hodgkin), vasculitis (bijv arteriitis temp.), hartkleplijden, SOA (bijv syfilis, HIV), ziekte bij contact-personen of familieleden, TBC, EBV, CMV</p>
<b>CONGENITALE/NEONATALE INFECTIES (TORCHS)</b>	
TORCHS	CMV, herpes simplex virus, syfilis, toxoplasmose, rubella, HIV, HBV, HCV, parvovirus, varicella-zoster virus, hemolytische streptokok groep B, <i>Listeria</i> , GO, <i>Chlamydia</i> , enterovirussen
<b>SEXUEEL OVERDRAAGBARE AANDOENINGEN (SOA)</b>	
SOA	<p><b>Bacterieel:</b> <i>Neisseria gonorrhoeae</i> (gonorroe), <i>Treponema pallidum</i> (syfilis/lues), <i>Chlamydia trachomatis</i> (urethritis/ PID/lymfogranuloma venereum), chancroid (<i>Haemophilus ducreyi</i>, ulcus molle), <i>Gardnerella vaginalis</i>, granuloma inguinale (<i>Klebsiella granulomatis</i>), <i>Ureaplasma urealyticum</i>, <i>Mycoplasma genitalium</i></p> <p><b>Viraal:</b> Herpes simplex virus (HSV), condylomata accuminata/humaan papilloma virus (HPV), molluscum contagiosum, CMV, HIV, HBV</p> <p><b>Parasitair:</b> <i>Trichomonas vaginalis</i>, scabies, <i>Pediculosis pubis</i> (schaamluis)</p>

**Tabel E Serologie auto-immuunziekten**

Bepaling	Indicatie	Opmerkingen
<b>AUTO-IMMUUNZIEKTEN</b>		
ANCA (Anti-Neutrofiel-Cytoplasmatische-Autoantistoffen)	Screening bij verdenking Granulomatose met Poly Angiitis (GPA) Microscopische polyangiitis (MPA) Necrotiserende crescentische glomerulonefritis	
ANA (Anti-Nucleaire Antistoffen)	IF screening bij verdenking op gegeneraliseerde auto-immuunziekten (SLE, syndroom van Sjögren, sclerodermie/ CREST-syndroom, mixed connective tissue disease, polymyositis/dermato-myositis, en auto-immuun hepatitis (AIH) en juveniele idiopathische artritis (JIA))	ANA m.b.v. immuno-fluorescentie op Hep-2000 cellen, indien positief dan wordt ENA screen en een anti-dsDNA uitgevoerd.
Anti-dsDNA (antistoffen tegen natief DNA)	alleen bij positieve ANA: - als screening - bij verdenking op SLE	CLIA, kwantitatief
Auto immuun antistoffen diverse a.s. o.a.: - gladspierweefsel a.s. - mitochondrien a.s. - pariëtale cellen a.s. - intrinsic factor a.s. - bijnierschors a.s. - acetylcholine receptor a.s. - skeletspierweefsel a.s. - hartspierweefsel a.s. - glomerulaire basaalmembraan a.s. - tubulaire basaalmembraan a.s.	auto-immuun hepatitis prim biliaire cirrose chron. actieve hepatitis pernicieuze anaemie / a.i. gastritis a.i. adrenalitis / Z. v. Addison diabetes mellitis type 1 myasthenia gravis	
ENA (antistoffen tegen extraheerbare kernantigenen)	- screening na positieve ANA IF - gericht ter nadere specificatie van sommige gegeneraliseerde auto-immuunziekten	Indien ENA screen positief dan ENA typering (U1-RNP, Jo-1, Sm, Scl-70, Ro52 en Ro60 (SS-A), La (SS-B), CENP-B en RNP70)
<b>REUMASEROLOGIE</b>		
Reumafactoren	verdenking reumatoïde arthritis	IgM
Anti-CCP	vroeg stadium reumatoïde arthritis	
AST (anti-streptolysine titer)/ anti-DNAse B	- gewrichtsklachten - verdenking op acuut reuma - verdenking op infecties door haemolytische streptokokken groep A	
<b>COELIAKIE-ONDERZOEK</b>		
gliadine a.s. (DGP a.s.) anti- tTG IgA		Positieve tTg IgA wordt bevestigd met een Endomysium IgA



**Tabel F Congenitale (TORCHS)/neonatale infecties**

Verwekker	Diagnostiek in de zwangerschap	Diagnostiek bij neonaat
<i>Chlamydia trachomatis</i>	cervixuitstrijk voor PCR (eSwab)	X-thorax oog uitstrijk voor PCR (eSwab)
CMV	serologie IgG/IgM	urine voor PCR IgM in navelstrengbloed/ binnen 2 weken <sup>1</sup>
Enterovirus	feces/keeluitstrijk (VTM/eSwab) voor PCR	feces/keeluitstrijk (VTM/eSwab)/liquor voor PCR
<i>N. gonorrhoeae</i>	kweek cervix of cervixwat voor PCR (eSwab)	kweek oog of oogwat voor PCR (eSwab)
HBV	HBsAg, indien positief: aanvullende serologie en evt. HBV-DNA (PCR) <sup>2</sup>	HBIg toedienen postpartum en vaccineren indien moeder HBsAg positief <sup>4</sup>
HCV	serologie IgT, indien positief: HCV-RNA (PCR) <sup>2</sup> , evt HCV blot	2x PCR HCV-RNA (niet uit navelstrengbloed)
HIV	serologie IgT, indien positief: HIV blot	2x PCR HIV-DNA (niet uit navelstrengbloed)
HSV	PCR laesie	conjunctiva-/keeluitstrijk/liquor voor PCR 24-48 uur postpartum <sup>3</sup>
<i>Listeria</i>	cervixkweek, vruchtwater kweek	liquor/ bloedkweek kweek van meconium <sup>2</sup>
Lues	Zie <i>Treponema pallidum</i>	
Parvovirus (B19)	serologie IgG/IgM	PCR/serologie
Rubellavirus	serologie IgG/IgM	PCR IF IgG/IgM
Streptococci groep B	cervix/urine kweek	(bloed) kweek
Syfilis	Zie <i>Treponema pallidum</i>	
<i>Toxoplasma</i>	serologie IgG/IgM, PCR vruchtwater	Blot IgM serum moeder en neonaat, PCR van liquor
<i>Treponema pallidum</i>	serologie zwangere	IgM blot serum
VZV	PCR blaasjes, serologie IgG/IgM	waterpokken rond de partus; kind immuniseren (VZV-globulinen)
Zikavirus	PCR urine/EDTA + IgG/IgM serum	

1Dumas

2Remington&amp;Klein

3CBO SOA

4LCI

## 2 Meldingsplichtige ziekten aan de GGD

Voor actuele informatie over meldingsplichtige infectieziekten, zie de website van het RIVM. (<https://www.rivm.nl/meldingsplicht-infectieziekten/welke-infectieziekten-zijn-meldingsplichtig>)

Melding van patiënten met een meldingsplichtige infectieziekte geschiedt bij de GGD (afd infectieziekten). Het CBSL verricht alle meldingen, indien een meldingsplichtige infectieziekte op basis van een laboratoriumbepaling is vastgesteld. E.e.a. is in afstemming met de RHOGO en medische staf Tergooi MC vastgesteld (machtiging – versie juli 2022).

Meldingsplicht infectieziekten

De meldingsplichtige ziekten zijn verdeeld over de groepen A, B1, B2 en C. Deze indeling is gebaseerd op de mate waarin dwingende maatregelen opgelegd kunnen worden om de bevolking te beschermen.

De groepen A, B1 en B2 zijn opgenomen in de Wet publieke gezondheid. Groep C wordt vastgesteld bij Algemene Maatregel van Bestuur (opgenomen in het Besluit publieke gezondheid), om deze lijst bij nieuw wetenschappelijk inzicht gemakkelijker te kunnen wijzigen.

### **GROEP A (bij vermoeden):**

Mogelijk wettelijke maatregelen: gedwongen opname tot isolatie of thuisisolatie, gedwongen onderzoek, gedwongen quarantaine (inclusief medisch toezicht), verbod van beroepsuitoefening. Dit geldt voor:

- MERS-coronavirus
- Pokken
- Polio (kinderverlamming/poliomyelitis anterior acuta)
- Severe acute respiratory syndrome (SARS)
- COVID-19\*
- Virale hemorrhagische koorts

Melding: Direct telefonisch melden aan de arts infectieziektebestrijding van de GGD.

\*Met uitzondering van COVID-19, melding binnen 1 werkdag aan de arts infectieziektebestrijding van de GGD.

### **GROEP B1 (bij vermoeden of diagnose):**

Mogelijk wettelijke maatregelen: gedwongen opname tot isolatie of thuisisolatie, gedwongen onderzoek, verbod op beroepsuitoefening. Dit geldt voor:

- Apenpokken\*
- Humane infectie met dierlijk influenzavirus
- Difterie
- Pest\*
- Rabiës
- Tuberculose\*

Melding: Binnen 24 uur telefonisch melden (dus ook in weekend of op nationale feestdagen) aan de arts infectieziektebestrijding van de GGD.

\*Met uitzondering van apenpokken, pest, tuberculose, melding binnen 1 werkdag aan de arts infectieziektebestrijding van de GGD.

### **GROEP B2 (vastgesteld):**

Mogelijk wettelijke maatregelen: verbod op beroepsuitoefening. Dit geldt voor:

- Buiktyfus (typhoid fever)
- Cholera
- Hepatitis A, B en C (recent opgelopen)
- Kinkhoest
- Mazelen
- Paratyfus
- Rubella
- Shigatoxine producerende Escherichia coli/enterohemorragische Escherichia coli-infectie (STEC)
- Shigellose
- Invasieve groep A-streptokokkeninfectie
- Voedselinfectie voor zover vastgesteld bij 2 of meer patiënten met een onderlinge relatie wijzend op voedsel als bron

Melding: Binnen een werkdag melden aan de arts infectieziektebestrijding van de GGD.

### **GROEP C (vastgesteld):**

Dwingende maatregelen kunnen niet opgelegd worden. Maar melding en persoonsgegevens zijn nodig om de inzet van vrijwilligers/te adviseren maatregelen rondom de patiënt of anderen in de gemeenschap mogelijk te maken.

- Antrax (miltvuur)
- Bof
- Botulisme
- Brucellose
- Chikungunya (alléén meldingsplichtig in Caribisch Nederland: Bonaire, St. Eustatius, Saba)
- CPE (carbapenemase positieve enterobacteriacea)
- Ziekte van Creutzfeldt-Jakob (klassieke en variant vorm)
- Dengue (alléén meldingsplichtig in Caribisch Nederland: Bonaire, St. Eustatius, Saba)
- Gele koorts
- Invasieve Haemophilus influenzae type b-infectie
- Hantavirusinfectie
- Legionellose
- Leptospirose
- Listeriose
- Malaria
- Meningokokkenziekte
- MRSA-infectie (clusters buiten het ziekenhuis)
- Invasieve pneumokokkenziekte (bij kinderen geboden na 2006 en personen van 60 jaar of ouder.)
- Psittacose en andere chlamydia-infecties van dierlijke oorsprong
- Q-koorts
- Tetanus
- Trichinose
- Tularemie
- West-Nilevirus
- Zikavirusinfectie

Melding: Binnen een werkdag melden aan de arts infectieziektebestrijding van de GGD.

### **CLUSTERS**

Bijzondere aandacht vragen clusters van MRSA-infecties, voedselinfecties en ongewone verheffingen.

Clusters van MRSA-infecties:

Clusters van MRSA-infecties zijn alleen meldingsplichtig wanneer de bron buiten het ziekenhuis of verpleeghuis ligt.

Clusters van voedselinfecties:

Voedselinfecties zijn meldingsplichtig voor zover vastgesteld bij 2 of meer patiënten met een onderlinge relatie wijzend op voedsel als bron.

Melden van ongewone verheffingen

Als een ongewoon aantal gevallen vastgesteld wordt van een infectieziekte niet behorend tot groep A, B of C, maar die wel een gevaar kan vormen voor de volksgezondheid, dient deze verheffing gemeld te worden.

Melding: Binnen een werkdag aan de arts infectieziektebestrijding van de GGD.

## **LINKS**

RIVM (Meldingsplicht):

<https://www.rivm.nl/meldingsplicht-infectieziekten/welke-infectieziekten-zijn-meldingsplichtig>

RIVM (Wet Publieke Gezondheid):

[https://www.rivm.nl/Onderwerpen/W/Wet\\_publicke\\_gezondheid](https://www.rivm.nl/Onderwerpen/W/Wet_publicke_gezondheid)

GGD Gooi en Vechtstreek:

<https://www.ggdgv.nl>

GGD Flevoland:

<https://www.ggdflerland.nl>

## 3 Bloedafname en onderzoek

Voor indicaties, afname en wijze van aanvragen van bloedkweken en serologische bepalingen wordt verwezen naar de laboratoriumwijzer van het KCHL (de eLabgids: <https://tergooimc.getincontrol.eu/>).

### 3.1 Incubatietijd infectieserologie

Neem bij infectieserologie in acht dat infectieziekten een incubatieperiode hebben. Meer informatie over incubatieperioden is te vinden op de website van het RIVM, [www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)

Uitzonderlijke incubatieperioden:

#### **HCV serologie:**

Een negatieve HCV-antistoftest sluit een HCV-infectie in de meeste gevallen uit. Een HCV-infectie zonder aantoonbare HCV-antistoffen kan voorkomen bij immuungecompromitteerde personen en bij personen met een recente HCV-infectie vanwege de relatief lange periode tussen besmetting en het aantoonbaar worden van HCV-antistoffen in bloed (gemiddeld 60-70 dagen).

#### **Borrelia serologie:**

Bij patiënten met gelokaliseerde of vroege gedissemineerde Lymeziekte en een korte ziekte duur kan het zijn dat de antistofrespons nog niet op gang is gekomen. De sensitiviteit van antistoftesten is dan uiteraard lager dan in latere stadia.

Vervolgserologie bij vroege Lymeziekte verhoogt de sensitiviteit.

Bij patiënten met manifestaties van vroege gedissemineerde Lymeziekte en meer dan 8 weken klachten en bij patiënten met late uiting van Lymeziekte, is de sensitiviteit hoog en benadert de 100%.

Voor vragen hierover kunt u contact opnemen met het CBSL.