

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Titel

Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Wijzigingen

Inventarisatie van wijzigingen t.o.v. vorige versie(s):

Paragraaf	Wijziging
Aanvraagformulieren en verzendmaterialen	Instructie toegevoegd voor het labelen van het monster
Bereikbaarheid tijdens kantooruren	E. Schaftenaar toegevoegd (arts-microbioloog)
Cardiolipine antistoffen	Aanpassing interpretatie
C4/C3	Aanpassing referentiewaarden
Helicobacter pylori, kweek	Uiterlijk binnen 48 uur insturen
Parasieten, microscopisch of macroscopisch onderzoek	Toegevoegd
<b>Wijzigingen in versie 10 (gepubliceerd 01-03-2021):</b>	
ANCA	Logistiek aangepast Bij methoden ELISA toegevoegd
Borrelia	Methode aangepast
C3/C4	C3/C4 aangepast overige immunochemie testen ook
Covid serologie	Aangevuld en geupdate
Covid PCR	Nasopharynx toegevoegd
M genitalium PCR	Minimale hoeveelheid toegevoegd
M. pneumoniae PCR	Minimale hoeveelheid toegevoegd
Quantiferon	Doorlooptijd aangepast
Strongyloides	Minimale hoeveelheid toegevoegd

### Doel

Informatie verstrekken aan interne en externe aanvragers met betrekking tot de richtlijnen voor het afnemen en inzenden van patiëntenmateriaal voor microbiologisch en immunologisch onderzoek.

### Toepassingsgebied

Afdeling MMI, interne en externe aanvragers. Het vademecum is voor de interne aanvragers inzichtelijk via Intranet en voor externe aanvragers via de Internet site van het St. Antonius.

## Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE .....	2
GEBRUIKTE AFKORTINGEN.....	7
ALGEMENE GEGEVENS.....	7
ADRESGEGEVENS EN OPENINGSTIJDEN .....	8
ACTIVITEITEN .....	9
AANVRAAGFORMULIEREN EN VERZENDMATERIALEN .....	10
LIJST MET VERRICHTINGEN .....	11
DOORLOOPTIJDEN .....	11
REFERENTIEWAARDEN .....	11
BEREIKBAARHEID BUITEN KANTOORUREN.....	11
BEREIKBAARHEID TIJDENS KANTOORUREN:.....	12
RAPPORTAGE .....	13
PRIVACY .....	13
AANWIJZINGEN VOOR HET INZENDEN VAN PATIËNTENMATERIAAL.....	14
KLINISCHE INFORMATIE .....	14
AFNAME VAN PATIËNTENMATERIAAL.....	14
VERZENDEN VAN PATIËNTENMATERIAAL.....	14
ACCEPTATIECRITERIA INGEZONDEN MATERIALEN .....	15
AFNAMEMATERIALEN.....	18
ALFABETISCHE LIJST VERRICHTINGEN .....	19
ACANTAMOEBA .....	19
ACETYLCHOLINERECEPTOREN, ANTISTOFFEN TEGEN.....	19
ACTINOMYCES .....	19
ADENOVIRUS, SNELTEST .....	19
ADENOVIRUS, MOLECULAIRE DETECTIE .....	19
AEROMONAS .....	20
AMOEBEN, MOLECULAIRE DETECTIE.....	20
ANA, ANTI-NUCLEAIRE ANTISTOFFEN .....	20
ANCA, ANTI-NEUTROFIEL CYTOPLASMATISCHE ANTISTOFFEN.....	20
ANTIBIOTICASPIEGELS .....	21
AP (ALTERNATIEVE ACTIVATIE ROUTE VAN HET COMPLEMENT SYSTEEM).....	21
ASCA, ANTISTOFFEN TEGEN SACCHAROMYCES CEREVISIAE.....	21
ASPERGILLUS FUMIGATUS, SPECIFIEKE IGG ANTISTOFFEN TEGEN (PRECIPITINEN).....	22
ASPERGILLUS FUMIGATUS, ANTIGEEN.....	22
AST, ANTI-STREPTOLYSINETITER .....	22
AURAMINE-PREPARAAT .....	22
BACTERIËLE VAGINOSE, MOLECULAIRE DETECTIE .....	23
BANALE KWEEK, ALGEMEEN.....	23
BARTONELLA HENSELAE (KATTENKRAB), MOLECULAIRE DETECTIE .....	23
BARTONELLA HENSELAE (KATTENKRAB), SEROLOGIE .....	23
BETA-2-GLYCOPROTEINE-I, ANTISTOFFEN TEGEN .....	24
BIJNIERSCHORS, ANTISTOFFEN TEGEN.....	24
BK- VIRUS, MOLECULAIRE DETECTIE .....	24
BLANKOPHOR-P-PREPARAAT .....	24
BLASTOCYSTIS HOMINIS, MOLECULAIRE DETECTIE .....	25

Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

BLOEDKWEK .....	25
BOFVIRUS, MOLECULAIRE DETECTIE .....	25
BOFVIRUS, SEROLOGIE .....	25
BORDETELLA PERTUSSIS/PARAPERTUSSIS (KINKHOEST), MOLECULAIRE DETECTIE .....	26
BORDETELLA PERTUSSIS (KINKHOEST), SEROLOGIE .....	26
BORRELIA BURGENDORFERI, SEROLOGIE .....	26
BORRELIA BURGENDORFERI, MOLECULAIRE DETECTIE.....	27
BRMO, KWEEK.....	27
BRUCELLA (ZIEKTE VAN BANG), SEROLOGIE .....	27
C1-ESTERASEREMMER ACTIVITEIT .....	27
CAMPYLOBACTER, KWEEK.....	27
CAMPYLOBACTER, SEROLOGIE.....	28
CAMPYLOBACTER, MOLECULAIRE DETECTIE.....	28
CANDIDA, KWEEK .....	28
CARDIOLIPINE, ANTISTOFFEN TEGEN.....	29
CCP, ANTISTOFFEN TEGEN.....	29
CD34 STAMCEL BEPALING, IMMUNOFENOTYPERING.....	29
CENTROMEREN, ANTISTOFFEN TEGEN .....	29
CD34 STAMCEL BEPALING, IMMUNOFENOTYPERING.....	29
CENTROMEREN, ANTISTOFFEN TEGEN .....	30
CHLAMYDIA PNEUMONIAE / PSITTACI, SEROLOGIE .....	30
CHLAMYDIA PNEUMONIAE, MOLECULAIRE DETECTIE .....	30
CHLAMYDIA PSITTACI, MOLECULAIRE DETECTIE .....	31
CHLAMYDIA TRACHOMATIS, SEROLOGIE.....	31
CHLAMYDIA TRACHOMATIS, MOLECULAIRE DETECTIE .....	31
CLOSTRIDIUM DIFFICILE-TOXINE .....	31
CMV.....	31
COMPLEMENT C3.....	31
COMPLEMENT C3D .....	31
C3-NEPHRITIC FACTOR (C3NEF).....	32
COMPLEMENT C4.....	32
COMPLEMENT FUNCTIONEEL.....	32
COVID19, MOLECULAIRE DETECTIE.....	33
COVID19, SEROLOGIE.....	33
COXIELLA BURNETII, MOLECULAIRE DETECTIE .....	33
COXIELLA BURNETII, SEROLOGIE .....	33
CP (KLASSIEKE ACTIVATIE ROUTE VAN HET COMPLEMENT SYSTEEM).....	33
CRYOGLOBULINE .....	34
CRYPTOCOCCUS NEOFORMANS .....	35
CRYPTOSPORIUM PARVUM, MOLECULAIRE DETECTIE.....	35
CYTOMEGALOVIRUS (CMV), MOLECULAIRE DETECTIE .....	35
CYTOMEGALOVIRUS (CMV), SEROLOGIE .....	35
DENGUE VIRUS, SEROLOGIE .....	36
DIABETES GAD EN IA2, ANTISTOFFEN TEGEN .....	36
DIENTAMOEBE FRAGILIS, MOLECULAIRE DETECTIE .....	36
DIFTERIE-TOXINE, ANTISTOFFEN TEGEN .....	36
DNASE-B, ANTISTOFFEN TEGEN .....	37
DNA DUBBELSTRENGS (DS), ANTISTOFFEN TEGEN.....	37
DUIF, SPECIFIEKE IGG ANTISTOFFEN TEGEN (PRECIPITINEN).....	37
EBV.....	37
ECHINOCOCCUS SPP., SEROLOGIE .....	37
EILANDJES VAN LANGERHANS, ANTISTOFFEN TEGEN.....	37
ELISPOT TBC .....	38
ENA, ANTISTOFFEN TEGEN EXTRAHEERBARE NUCLEAIRE ANTIGENEN. ....	38
ENDOMYSIUM, IGA ANTISTOFFEN TEGEN.....	38
ENDOMYSIUM, IGG ANTISTOFFEN TEGEN.....	39
ENTAMOEBE HISTOLYTICA, SEROLOGIE .....	39
ENTAMOEBE HISTOLYTICA, MOLECULAIRE DETECTIE.....	39
ENTEROVIRUS, MOLECULAIRE DETECTIE.....	39
EPSTEIN-BARR-VIRUS (EBV), MOLECULAIRE DETECTIE .....	40

Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

EPSTEIN-BARR-VIRUS (EBV), SEROLOGIE .....	40
ESBL, KWEEK.....	40
FECESKWEEK .....	41
FECESPAKKET, MOLECULAIRE DETECTIE (BACTERIEEL).....	41
FECESPAKKET, MOLECULAIRE DETECTIE (PARASieten).....	41
GAD (GLUTAMINEZUURDECARBOXYLASE), ANTISTOFFEN TEGEN .....	42
GENITAAL KWEEK.....	42
GIARDIA LAMBLIAE, MOLECULAIRE DETECTIE .....	42
GISTEN EN SCHIMMELS .....	42
GLADSPIERWEEFSEL, ANTISTOFFEN TEGEN .....	43
GLIADINE, GEDEAMIDEERD, ANTISTOFFEN TEGEN (IGG).....	43
GLOMERULAIRE BASAAL MEMBRAAN (GBM), ANTISTOFFEN TEGEN .....	43
GRAM-PREPARAAT.....	43
HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE B KAPSELPOLYSACHARIDEN, ANTISTOFFEN TEGEN.....	44
HANTAVIRUS, ANTISTOFFEN TEGEN .....	44
HARTSPIERWEEFSEL, ANTISTOFFEN TEGEN .....	44
HELICOBACTER PYLORI, ANTIGEENTEST .....	45
HELICOBACTER PYLORI, KWEEK .....	45
HELICOBACTER PYLORI, SEROLOGIE .....	45
HEPATITIS A, SEROLOGIE .....	46
HEPATITIS B, MOLECULAIRE DETECTIE (VIRALE LOAD, GENOTYPERING) .....	46
HEPATITIS B, SEROLOGIE .....	47
HEPATITIS C, MOLECULAIRE DETECTIE (VIRALE LOAD, GENOTYPERING) .....	48
HEPATITIS C, SEROLOGIE .....	48
HEPATITIS E, MOLECULAIRE DETECTIE .....	48
HEPATITIS E, SEROLOGIE .....	48
HERPES SIMPLEX VIRUS, MOLECULAIRE DETECTIE .....	49
HERPES SIMPLEX VIRUS, SEROLOGIE .....	49
HIV, MOLECULAIRE DETECTIE .....	49
HIV, SEROLOGIE .....	49
HLA-B27, MOLECULAIRE DETECTIE.....	50
HTLV .....	50
HUID, ANTISTOFFEN TEGEN.....	50
IA2, ANTISTOFFEN TEGEN .....	50
IGG-SUBKLASSEN .....	51
INSULINE, ANTISTOFFEN TEGEN .....	51
INTRINSIC FACTOR, ANTISTOFFEN TEGEN .....	52
JO-1, ANTISTOFFEN TEGEN .....	52
KINGELLA KINGAE, MOLECULAIRE DETECTIE.....	52
KOUDE AGGLUTININEN (KA) .....	52
LEGIONELLA, KWEEK .....	53
LEGIONELLA PNEUMOPHILA, MOLECULAIRE DETECTIE .....	53
LEGIONELLA PNEUMOPHILA, SEROLOGIE .....	53
LEGIONELLA, SNELTEST .....	53
LEISHMANIA, SEROLOGIE .....	54
LEPTOSPIREN, SEROLOGIE EN MOLECULAIRE DETECTIE .....	54
LIQUORKWEEK, BACTERIEEL .....	54
LIVER-KIDNEY-MICROSOMEN (LKM), ANTISTOFFEN TEGEN .....	54
LUIZEN EN MIJTEN.....	54
LYMFOCYTENSUBSETS .....	55
LYMFOOM/LEUKEMIE, IMMUNOFENOTYPERING .....	55
MALARIA-PREPARAAT .....	55
MAZELENVIRUS, SEROLOGIE.....	55
MICROPOLYSPORA FAENI, SPECIFIEKE IGG ANTISTOFFEN TEGEN (PRECIPITINEN) .....	56
MITOCHONDRIËN, ANTISTOFFEN TEGEN .....	56
MP (MBL ACTIVATIE ROUTE COMPLEMENT SYSTEEM) .....	56
MPO, ANTISTOFFEN TEGEN.....	56
MRSA (METICILLINE RESISTENTE STAPHYLOCOCCUS AUREUS), KWEEK.....	56
MRSA (METICILLINE RESISTENTE STAPHYLOCOCCUS AUREUS), MOLECULAIRE DETECTIE.....	57
MYCOBACTERIËN, KWEEK .....	57

Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS, MOLECULAIRE DETECTIE.....	57
MYCOPLASMA GENITALIUM, MOLECULAIRE DETECTIE .....	58
MYCOPLASMA PNEUMONIAE, MOLECULAIRE DETECTIE .....	58
MYCOPLASMA PNEUMONIAE, SEROLOGIE .....	58
MYOSITIS ANTISTOFFEN (KWALITATIEF), SEROLOGIE .....	58
NEISSERIA GONORRHOEAE, KWEEK.....	59
NEISSERIA GONORRHOEAE, MOLECULAIRE DETECTIE .....	59
NEONAAT, INVENTARISATIE KWEEK .....	59
NEURONALE ANTIGENEN, ANTISTOFFEN TEGEN .....	60
NEUTROPENIE, INVENTARISATIEKWEEK BIJ ANTIBIOTISCHE PROFYLAXE .....	60
NOROVIRUS (GENOTYPE 1 EN 2), MOLECULAIRE DETECTIE .....	60
NOROVIRUS (SNELTEST).....	61
OOST INDISCHE INKT-PREPARAAT.....	61
PAPEGAAL, SPECIFIEKE IGG ANTISTOFFEN TEGEN (PRECIPITINEN).....	61
PARANEOPLASTISCHE ANTISTOFFEN .....	61
PARASieten, PCR .....	61
PARASieten, MICROSCOPISCH OF MACROSCOPISCH ONDERZOEK.....	62
PARASieten, SEROLOGIE .....	62
PARECHOVIRUS, MOLECULAIRE DETECTIE .....	62
PARIËTALE CELLEN, ANTISTOFFEN TEGEN.....	62
PARKIET, SPECIFIEKE IGG ANTISTOFFEN TEGEN (PRECIPITINEN).....	62
PARVOVIRUS B19, SEROLOGIE .....	64
PENICILLINE RESISTENTE STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE (PRSP) .....	64
PNEUMOCYSTIS JIROVECI, MOLECULAIRE DETECTIE (PJP).....	64
PNEUMOKOKKEN, IGG ANTISTOFFEN TEGEN.....	64
POKKEN (PARA) .....	65
POLIOVIRUS TYPE 1 EN 3, ANTISTOFFEN TEGEN.....	65
PR3, ANTISTOFFEN TEGEN .....	65
PRECIPITINEN .....	65
RABIES, ANTISTOFFEN TEGEN .....	66
RESPIRATOIRE VIRUSSEN, MOLECULAIRE DETECTIE.....	66
REUMAFACOR .....	66
RNP70, ANTISTOFFEN TEGEN.....	66
ROTAVIRUS, SNELTEST.....	67
RUBELLA VIRUS (RODE HOND), SEROLOGIE.....	67
SALMONELLA SPECIES, MOLECULAIRE DETECTIE .....	67
SCHILDKLIJER, ANTISTOFFEN TEGEN .....	67
SCHISTOSOMA, MICROSCOPIE.....	67
SCHISTOSOMA, SEROLOGIE .....	67
SCL-70S, ANTISTOFFEN TEGEN .....	68
SCLERODERMIE, ANTISTOFFEN TEGEN.....	68
SHIGELLA SPECIES, MOLECULAIRE DETECTIE .....	68
sIL2-R .....	68
SKELETSPIERWEEFSEL, ANTISTOFFEN TEGEN .....	68
SMD, ANTISTOFFEN TEGEN .....	69
SOLUBLE LIVER ANTIGEN (SLA), ANTISTOFFEN TEGEN.....	69
SPECIFIEK IGG TYPE III, ALLERGIE (PRECIPITINEN).....	69
SPUTUMKWEEK.....	69
SS-A, ANTISTOFFEN TEGEN.....	69
SS-B, ANTISTOFFEN TEGEN .....	70
STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE, SNELTEST.....	70
STRONGYLOÏDES .....	70
STRONGYLOÏDES, SEROLOGIE .....	70
SYSTEMISCHE SCLEROSE.....	70
TBC IGRA (QUANTIFERON).....	70
TETANUS-TOXINE, ANTISTOFFEN TEGEN .....	71
TISSUE TRANSGLUTAMINASE (TTG), IGA ANTISTOFFEN TEGEN .....	71
TISSUE TRANSGLUTAMINASE (TTG), IGG ANTISTOFFEN TEGEN.....	71
TOXOPLASMA, SEROLOGIE .....	72
TPO, ANTISTOFFEN TEGEN.....	72

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

TREPONEMA PALLIDUM, SEROLOGIE .....	72
TREPONEMA PALLIDUM, SEROLOGIE BIJ VERDENKING NEUROLUES.....	73
TRICHOMONAS VAGINALIS, MOLECULAIRE DETECTIE .....	73
UIRNP, ANTISTOFFEN TEGEN.....	73
URINEKWEEK .....	74
VANCOMYCINE RESISTENTE ENTEROCOCCUS, (VRE) .....	74
VARICELLA ZOSTERVIRUS, SEROLOGIE .....	74
VARICELLA ZOSTERVIRUS, MOLECULAIRE DETECTIE .....	74
VIBRIO CHOLERAЕ .....	74
VOGEL, SPECIFIEKE IGG ANTISTOFFEN TEGEN (PRECIPITINEN) .....	75
WORMEIEREN .....	75
YERSINIA ENTEROCOLITICA, MOLECULAIRE DETECTIE.....	75
YERSINIA ENTEROCOLITICA, SEROLOGIE.....	75
ZIKAVIRUS, SEROLOGIE.....	75
ZIKAVIRUS, MOLECULAIRE DETECTIE.....	75

## Gebruikte afkortingen

ANA/ANF	Anti Nucleaire Antistoffen / Anti Nucleaire Factoren
ANCA	Anti Neutrofiel Cytoplasmatische Antistoffen
AST	Anti Streptolysine Titer
BAL	Broncho Alveolaire Lavage
BRMO	Bijzonder resistente micro-organismen
CBR	Complement Bindings Reactie
CMV	Cytomegalovirus
CLIA	Chemiluminescence immunoassay
CTG	College Tarieven Gezondheidszorg
EBV	Epstein-Barr-virus
ELISA	Enzym-Linked Immuno-Sorbent Assay
ENA	Extraheerbare Nucleaire Antigenen
FTA	Fluorescent Treponemal Antibody (FTA-absorbtie)
GAS	Groep-A-Streptokokken
HiB	Haemophilus-influenzae-type-B
MCTD	Mixed Connective Tissue Disease
MRSA	Meticilline Resistente <i>Staphylococcus aureus</i>
PCR	Polymerase-Ketting(Chain)-Reactie
PRSP	Penicilline Resistente <i>Streptococcus Pneumoniae</i>
RIA	Radio Immuno Assay
SLE	Systemische Lupus Erythematosus
VDRL	Venereal Disease Reference Laboratory

## Algemene gegevens

De Regionale Maatschap Medische Microbiologie en Immunologie is een samenwerkingsverband van de afdelingen Medische Microbiologie en Immunologie van de volgende ziekenhuizen:

- St. Antonius Ziekenhuis (Nieuwegein, Utrecht en Woerden)
- Diakonessenhuis (Utrecht, Zeist en Doorn)

Samen vormen de laboratoria van de genoemde afdelingen het Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid van de regio Utrecht.

In deze laboratoria wordt patiëntenmateriaal onderzocht ten behoeve van preventie, diagnostiek en therapie van infecties en ziekten van het immuunapparaat. Het belang van de patiënt en dienstverlening aan de aanvragers staan centraal in de werkzaamheden. De laboratoria voeren ieder een basis-verrichtingenpakket uit. Bijzondere onderzoeken of onderzoeken die minder frequent voorkomen vinden in principe plaats op één van de locaties.

De afdeling Infectiepreventie maakt deel uit van de afdeling Medische Microbiologie.

## **Adresgegevens en openingstijden**

### **Adresgegevens**

St. Antonius Ziekenhuis, locatie Nieuwegein:  
Koekoekslaan 1  
3435 CM Nieuwegein  
Telefoon 088 320 74 22  
Telefax 088 320 74 87

St. Antonius Ziekenhuis, locatie Utrecht:  
Soestwetering 1  
3543 AZ Utrecht  
Telefoon 088 320 74 40

### **Openingstijden**

St. Antonius Ziekenhuis, locatie Nieuwegein:

- weekdays 08:00 - 17:00 uur
- zaterdag, zondag en feestdagen 08:00 - 12:00 uur

St. Antonius Ziekenhuis, locatie Utrecht:

- weekdays 08:30 - 17:00 uur
- zaterdag, zondag en feestdagen 08:00 - 12:00 uur



## Activiteiten

De volgende diensten worden aangeboden:

- Diagnostiek:
  - microbiologische diagnostiek:
    - bacteriologisch
    - virologisch
    - mycologisch
    - parasitologisch
  - infectieserologisch onderzoek
  - immunologisch onderzoek
  - moleculair biologisch onderzoek
  - allergieonderzoek
  
- Consulten:
  - intercollegiaal consult inzake diagnostiek, behandeling en preventie van infecties.
  - intercollegiaal consult ten behoeve van diagnostiek van immunologische, hematologische en allergische aandoeningen.
  - Dienstdoende arts-microbioloog Nieuwegein: 088 - 320 96 04
  - Dienstdoende arts-microbioloog Utrecht: 088 - 320 96 02
  - Dienstdoende medisch immunoloog: 088 - 320 96 68
  
- Infectiepreventie
  
- Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid voor GG&GD en epidemiologisch onderzoek voor het RIVM.

## Aanvraagformulieren en verzendmaterialen

Aanvraagformulieren en verzendmaterialen kunnen via de laboratoria kosteloos worden aangevraagd.

Een goede afname en verzending bepaalt voor een belangrijk deel de waarde van het onderzoek. Sommige micro-organismen vereisen namelijk specifieke media om te overleven. In de alfabetische verrichtingenlijst staat aangegeven welke afnamematerialen nodig zijn.

Algemene aanwijzingen over afnemen en verzenden staan in het document '[Afnamematerialen overzicht microbiologie](#)' in iDocs. Zie ook 'Aanwijzingen voor het inzenden van patiëntenmateriaal en Acceptatiecriteria ingezonden materialen'.

Externe aanvragers kunnen dit overzicht raadplegen via de Internetsite van het St. Antonius Ziekenhuis: '[Afnamematerialen overzicht microbiologie](#)'.

### Order; labelen van het monster (voor intern)

Voor ieder aanvraag dient een order in EPIC te zijn aangemaakt. Het materiaal dient voorzien te zijn van het orderetiket dat door EPIC is gegenereerd.

### Order; labelen van het monster (voor extern)

Voor ieder aanvraag dient een aanvraagformulier te zijn ingevuld. Het materiaal dient voorzien te zijn van een monsteretiket waarmee het laboratorium de patiënt en het materiaal eenduidig kunnen identificeren.

### Invullen aanvraagformulier (alleen voor extern)

Een volledig ingevuld aanvraagformulier is van belang voor een goede identificatie van de patiënt en de aanvrager. Gebruik bij voorkeur het ponsplaatje of stickers met de patiëntgegevens. Relevante klinische gegevens zijn voor het laboratorium erg belangrijk voor een goede uitvoering van het onderzoek en een goede interpretatie van de uitkomsten daarvan.

De volgende gegevens zijn van belang:

#### Patiëntgegevens

- patiëntnaam (meisjesnaam/geboortenaam)
- geboortedatum
- geslacht
- adresgegevens patiënt
- naam huisarts
- ziektekostenverzekeraar (naam + verzekeringsnummer)
- BSN nummer

#### Identificatie aanvrager

- naam aanvrager
- afdeling/poliklinisch
- telefoonnummer, zeker indien cito onderzoek gewenst is
- AGB code aanvrager (lisz code)

#### Klinische gegevens

- ziektegeschiedenis (inclusief eventueel verblijf in buitenland)
- afnamedatum (bij antibioticaspiegels ook afnametijd)
- aard patiëntenmateriaal
- zo nodig herkomst materiaal
- eerste ziektedag, vooral bij serologisch onderzoek
- antibiotica gebruik

#### **Cito-onderzoek**

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Onderzoeken kunnen ook CITO worden aangevraagd. Dit moet persoonlijk/telefonisch worden aangemeld. Buiten de kantooruren zijn de dienstdoende analist en dienstdoende arts-microbioloog te bereiken via de portier of telefooncentrale van de instelling. Uitslagen van cito-onderzoeken worden altijd telefonisch gerapporteerd en daarna in EPIC (intern) of middels een papieren rapportage/ zorgmail/ Edifact (extern) bevestigd.

### Lijst met verrichtingen

In het vademecum heeft de afdeling een lijst met verrichtingen opgenomen op alfabetische volgorde, waarin relevante details van de desbetreffende test zijn opgenomen, zoals eisen voor materiaal en opslag, referentiewaarden, de frequentie waarmee de bepaling wordt uitgevoerd en enige inhoudelijke toelichting betreffende methode en indicatie. Indien het onderzoek door een extern laboratorium wordt uitgevoerd is dat vermeld. Bij onderzoek dat in eigen laboratorium wordt uitgevoerd kunnen we meer gedetailleerde informatie verstrekken dan bij onderzoeken die wij hebben uitbesteed aan een extern laboratorium. Naast alle bepalingen die in de lijst van verrichtingen zijn opgenomen kunnen wij ook nog aanvullende testen voor u aanvragen indien gewenst. Indien u een door u gezochte bepaling niet kunt vinden, meer gedetailleerde informatie over een test wenst of informatie over aanvullende mogelijkheden nodig hebt, verzoeken wij u om contact met ons op te nemen.

### Doorlooptijden

Om een indruk te geven van de te verwachten doorlooptijd van de aangevraagde bepalingen is bij alle testen die het eigen laboratorium verricht aangegeven met welke frequentie de bepaling wordt uitgevoerd.

Bij de frequentie staat bij veel bepalingen dat deze 'dagelijks' is. Met dagelijks wordt vaak elke doordeweekse dag (ma t/m vrij) bedoeld. Voor diverse bepalingen is dit echter 7 dagen per week. In het geval van bepalingen die wij naar derden verzenden voor uitvoering bedraagt de doorlooptijd meestal ongeveer twee weken. Indien een aanvrager van een specifieke bepaling meer gedetailleerde informatie wenst over de doorlooptijd kan deze contact opnemen met het laboratorium. Het laboratorium heeft voor alle bepalingen kwantitatieve informatie over de doorlooptijd beschikbaar. Ook is het mogelijk om voor een specifieke aanvraag te overleggen wanneer de uitslag beschikbaar komt en of het mogelijk is het proces te versnellen. Desgewenst nemen wij hiervoor ook contact op met externe laboratoria.

### Referentiewaarden

In de lijst met verrichtingen van het vademecum heeft de afdeling per test de referentiewaarden vermeld. Indien hierbij een enkele categorie of een kwantitatief gebied wordt benoemd, zoals "negatief" of "< 10 IU/ml" betreft dit de normaalwaarde van de desbetreffende test. Indien voor de desbetreffende test meerdere klinische beslisgrenzen worden gehanteerd, zijn deze gedefinieerd met daarbij de interpretatie.

### Bereikbaarheid buiten kantooruren

Buiten kantooruren en in het weekeinde is voor dringende gevallen een dienstdoende analist en arts-microbioloog beschikbaar. Deze zijn te bereiken via de portier of de telefooncentrale van de instelling.

**Bereikbaarheid tijdens kantooruren:**

**Dienstnummers:**

Dienstdoende arts-microbioloog Nieuwegein:	088 320 96 04
Dienstdoende arts microbioloog Utrecht:	088 320 96 02
Dienstdoende medisch immunoloog:	088 320 96 68

**Opvragen uitslagen:**

Medische microbiologie:	088 320 74 22 (Nieuwegein)
	088 320 74 40 / 41 (Utrecht)
Medische immunologie:	088 320 74 21 (Nieuwegein en Utrecht)

**Artsen-microbioloog:**

**Locatie Nieuwegein:**

- Dr. N. Roescher	088 320 74 51
- Dr. E. Schaftenaar	088-320 74 50
- Dr. M. Tersmette	088 320 74 08
- Dr. S.J. Vainio	088 320 74 09
- Dr. B.J.M. Vlamincx	088 320 74 52
- Dr. G.P. Voorn	088 320 74 53
- Dienstdoende arts-microbioloog	088 320 96 04

**Locatie Utrecht:**

- Dr. N. Roescher	088 320 74 51
- Dr. E. Schaftenaar	088-320 74 50
- Dr. M. Tersmette	088 320 74 08
- Dr. S.J. Vainio	088 320 74 09
- Dr. B.J.M. Vlamincx	088 320 74 52
- Dr. G.P. Voorn	088 320 74 53
- Dienstdoende arts-microbioloog	088 320 96 02

**Medisch immunologen:**

- Dr. B. Meek	088 320 74 13
- Dr. M. Heron	088 320 74 12
- Dr. A. Roos	088 320 74 14
- Dienstdoende medisch immunoloog	088 320 96 68

**Medisch moleculair microbioloog:**

- Dr. E.J. van Hannen	06 53 34 93 21
-----------------------	----------------

**Onderzoeker immunologie:**

- Dr. B. Meek	088 320 74 13
---------------	---------------

**Afdelingshoofd:**

- M.A.W.B. van Ooijen	088 320 74 04
-----------------------	---------------

**Teamhoofden:**

- D. van Ballegoy	088 320 74 57
- M. Brok	088 320 74 43
- J. de Vink-van der Lingen	088 320 74 11
- P. Poppen	088 320 74 56

**Infectiepreventie:**

- Dienstdoende infectiepreventieadviseur: 088 320 74 48
- Deskundige Scopereiniging en Desinfectie (DSRD): 088 320 74 58
- Infectiepreventieverpleegkundige Nieuwegein: 088 320 74 55
- Infectiepreventieverpleegkundige Utrecht: 088 320 74 47

Zie ook de bereikbaarheidspagina's van de afdeling MMI (alleen beschikbaar voor interne aanvragers): zie 'Wie Wat Waar'.

**Rapportage**

Uitslagen worden schriftelijk of elektronisch verzonden op de dag waarop het onderzoek is geautoriseerd. Indien van belang, worden voorlopige uitslagen afgegeven. Uitslagen van cito-aanvragen worden telefonisch gerapporteerd, evenals aanvragen waarvan het resultaat of de toestand van de patiënt snelle terugkoppeling noodzakelijk maakt. Telefonisch gerapporteerde uitslagen worden altijd in EPIC (intern) of middels een papieren rapportage/zorgmail/ Edifact (extern) bevestigd. Infectieziekten waarvoor een wettelijke meldingsplicht bestaat worden anoniem onder vermelding van de behandelend arts door het laboratorium gemeld bij de GG & GD.

**Privacy**

Medewerkers hebben een geheimhoudingsplicht ten aanzien van de patiëntgegevens. De registratie van patiëntgegevens voldoet aan de eisen gesteld in de Wet op de Persoonsregistratie. Alle relevante gegevens zijn opgenomen in het Privacyreglement van de betrokken ziekenhuizen.

Medewerkers eerbiedigen de privacy en persoonlijke levenssfeer van de patiënt/gebruiker.

## Aanwijzingen voor het inzenden van patiëntenmateriaal

### Klinische informatie

De waarde van het diagnostisch onderzoek wordt voor een belangrijk deel bepaald door de klinische informatie. Door het vermelden van goede klinische gegevens, zoals symptomen, duur van de ziekte/eerste ziekte dag en epidemiologische gegevens, kan gericht onderzoek plaatsvinden. De waarde van de (voorlopige) uitslag neemt daarmee toe, waardoor eerder met een gerichte therapie kan worden begonnen of gestopt. In sommige gevallen kan het zinvol zijn over de diagnostische mogelijkheden bij een individuele ziektegeschiedenis te overleggen met de arts-microbioloog of medisch immunoloog.

### Afname van patiëntenmateriaal

De kwaliteit van het patiëntmateriaal heeft een directe invloed op de kwaliteit van onderzoek. Contaminatie met micro-organismen van een andere plaats dan de afnameplaats zal het resultaat negatief beïnvloeden.

Bij virologisch onderzoek is belangrijk dat het materiaal zo vroeg mogelijk na het begin van de ziekte wordt ingezonden omdat de duur van de virusuitscheiding vaak beperkt is.

Algemene aanwijzingen over afnemen en verzenden staan in het document [Afnamematerialen overzicht microbiologie](#) in iDocs.

**Externe aanvragers** kunnen dit overzicht raadplegen via de Internetsite van het St. Antonius Ziekenhuis: [Afnamematerialen overzicht microbiologie](#).

In de alfabetische verrichtingenlijst in dit vademecum staan eventuele bijzonderheden vermeld.

### Verzenden van patiëntenmateriaal

Een goede verzending draagt ook bij aan goede diagnostiek. Voorwaarde is wel dat het materiaal zo spoedig mogelijk wordt ingezonden.

Voor informatie over de transportmedia en bewaarcondities, zie:

Interne aanvragers: iDocs: [Afnamematerialen overzicht microbiologie](#).

### LET OP:

Aanvragers zijn verplicht om het materiaal lekvrij te verpakken. Hierdoor wordt voorkomen dat ziekenhuismedewerkers besmet worden door een lekkend potje. Besmetting van het buizenpostsysteem wordt hierdoor ook voorkomen. Voor het verzenden van patiënten materiaal binnen het ziekenhuis zijn in het centraal magazijn safetybags beschikbaar. Deze safetybags zijn voor eenmalig gebruik en dienen voor verzending afgesloten te worden door de plakrand dicht te plakken. Afbeelding en bestelinformatie m.b.t. de safetybags staan in het [Afnamematerialen overzicht microbiologie](#).

Voor externe aanvragers is verzendmateriaal via de afdeling te verkrijgen.

Externe aanvragers: Internetsite St. Antonius Ziekenhuis: [Afnamematerialen overzicht microbiologie](#).

Uitzonderingen en bijzonderheden over de verzending en opslag van patiëntenmateriaal staan bij de individuele verrichtingen in de alfabetische verrichtingenlijst in dit vademecum.

### Acceptatiecriteria ingezonden materialen

- Externe aanvragers (uitgezonderd instellingen waarbij gebruik gemaakt wordt van bodediensten):  
Alle materialen worden in behandeling genomen ongeacht tijd tussen afname en ontvangst. Bij de uitslag zal de volgende tekst worden gerapporteerd:  
Materiaal ontvangen via de post. Materiaal kan niet getoetst worden aan de acceptatiecriteria m.b.t. transportomstandigheden.
- Interne aanvragers:  
Kweek (banaal)  
Materiaal dat langer onderweg is geweest dan 2 dagen wordt in principe niet meer in behandeling genomen (ongeacht wel of geen transportmedium), tenzij het materiaal betreft dat moeilijk opnieuw te verkrijgen is. In dat geval wordt er een opmerking bij de uitslag gerapporteerd.
- Kweek (Mycologie)  
Nagels, haren en huidschilfers hebben geen kritieke transporttijd of transportconditie. Richtlijn is dat materiaal dat langer onderweg is geweest dan 5 dagen in principe niet meer in behandeling wordt genomen. Overleg in dergelijke situatie met arts-microbioloog. Zie kweek (banaal) voor overige materialen aangevraagd op Gist- en Schimmel onderzoek.
  - o Zie tevens de specifieke testen.

Alle materialen die aangeboden worden voor tuberculose diagnostiek worden geaccepteerd. Als een monster in het laboratorium >72 uur na afname aankomt, wordt er een opmerking geplaatst: 'Materiaal >72 uur na afname ontvangen, dit kan mogelijk het kweekresultaat beïnvloeden'

### Sneltesten:

Sneltest	Bewaartemperatuur	Maximale tijd tot ontvangst
S. pneumoniae antigeen	KT (15-30 °C) KK (2-8 °C) vriezer ( $\leq -10$ °C )	24u 14 dagen 14 dagen
Legionella antigeen	KT (15-30 °C) KK (2-8 °C) vriezer ( $\leq -10$ °C )	24u 14 dagen > 14 dagen
Clostridium	KK of KT, bij voorkeur <b>niet</b> in de vriezer	72 uur
Norovirus	KK (2-8°C) vriezer ( $\leq -20$ °C )	3 dagen > 3 dagen
Rota/ adenovirus	KK 2-8°C vriezer ( $\leq -20$ °C ) > 3 dagen	3 dagen > 3 dagen

KK = koelkast, KT = kamertemperatuur

### Antigeentesten:

Antigeen test	Bewaartemperatuur	Maximale tijd tot ontvangst
Aspergillus antigeen serum	KK (2-8°C) vriezer ( $\leq -70$ °C )	2 dagen > 2 dagen
Aspergillus antigeen BAL	KK (2-8°C) vriezer ( $\leq -20$ °C)	24u > 24 u
Helicobacter antigeen	KK 2-8°C vriezer ( $\leq -20$ °C )	2 dagen > 2 dagen

KK = koelkast

**PCR:**

Materiaal dat langer onderweg is geweest dan 72 uur wordt in principe niet meer in behandeling genomen, tenzij het materiaal betreft dat moeilijk verkrijgbaar is of vanuit een ander ziekenhuis is opgestuurd.

Materiaal voor 18S of Dermatofyten PCR heeft (bij nagels, haren en huidschilfels) geen kritieke transporttijd of transportconditie. Richtlijn is dat materiaal dat langer onderweg is geweest dan 5 dagen in principe niet meer in behandeling wordt genomen.

**Parasitologie:**

Micro-organisme	Maximale tijd tot ontvangst
Wormen / Wormeieren / Cyclospora / Cystoisospora belli microscopie	48 uur
Schistosoma in feces/ urine	48 uur
Strongyloides	48 uur

**Immunologie / infectieserologie:**

Materiaal waarbij de tijd tussen afname en ontvangst van de niet afgedraaide stolbloed/ gelbuis langer is geweest dan 48u (voor de uitzonderingen zie specifieke testen) wordt afgekeurd.

**Microbiologisch en serologisch onderzoek:**

Verwekkers van infectieziekten kunnen in het laboratorium met verschillende technieken worden gedetecteerd.

Kweek

De meeste bacteriën, gisten en schimmels kunnen door kweek op geschikte media worden aangetoond.

Preparaten

Soms zijn ook directe preparaten mogelijk waarbij door kleuringen extra informatie verkregen kan worden. Het Gram-preparaat kan binnen enkele uren na afname belangrijke informatie verschaffen over eventuele verwekkers.

Moleculair-biologische technieken

Diverse ziekteverwekkers kunnen aangetoond worden door middel van hun DNA of RNA. Hiervoor zijn een aantal technieken voorhanden zoals hybridisatie en PCR (polymerase ketting reactie). Met name van de PCR wordt vaak gebruik gemaakt omdat deze techniek zeer gevoelig is.

Een belangrijke ontwikkeling in de moleculaire diagnostiek is de opkomst van de real-time PCR. Deze nieuwe vorm van PCR maakt het mogelijk om de amplificatie en de detectie van DNA in één reactie te combineren. Dit heeft als voordeel dat uitslagen sneller verkregen kunnen worden.

Antigeen-detectie

Snelle diagnostiek berust veelal op detectie van antigenen van het micro-organisme door specifieke antistofbinding in combinatie met een kleurreactie. Deze methode is beschikbaar voor het aantonen van RS-virus, Adenovirus, Rotavirus, *Clostridium difficile*-toxine, Norovirus, *Legionella pneumophila* en *S. pneumoniae*.



### Infectieserologie

Door het aantonen van antistoffen in het bloed van de patiënt kan vaak een uitspraak worden gedaan over de aanwezigheid en het beloop van een infectie.

Een veel gebruikte serologische methode is het meten van de stijging (of daling) van de antistoftiter. In deze gevallen wordt een serumpaarsje ingestuurd. Het eerste monster wordt op de eerste ziektedag of zo spoedig mogelijk daarna afgenomen. Het tweede monster meestal na tien tot veertien dagen, soms later, afhankelijk van het micro-organisme (zie onder specifieke verrichtingen). Het al dan niet stijgen van de antistoftiter is een maat voor een (nieuwe) infectie. Deze methode wordt vooral gebruikt bij virale verwekkers van luchtweginfecties.

Bij verdenking op sommige infecties, zoals met Epstein-Barr-, mazelen-, rubella- of hepatitis A, B of C virus kan worden volstaan met het insturen van een enkelvoudig serummonster.

## Afnamematerialen

Het actuele overzicht van de afnamematerialen vindt u hier:

Interne aanvragers: iDocs: [Afnamematerialen overzicht microbiologie](#).

Externe aanvragers: Internetsite St. Antonius Ziekenhuis: [Afnamematerialen overzicht microbiologie](#).

## Alfabetische lijst verrichtingen

### Acantamoeba

algemeen:	conjunctivitis bij contactlensgebruik
materiaal:	materiaal conjunctiva
wijze van insturen:	specimen potje steriel
bewaarcondities:	niet mogelijk, overleg met laboratorium
methode:	real-time PCR, kweek
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	op aanvraag, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Acetylcholinereceptoren, antistoffen tegen

algemeen:	antistoffen tegen acetylcholinereceptoren zijn zeer specifiek voor myasthenia gravis
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

### Actinomyces

algemeen:	aantonen Actinomyces-infectie.
materiaal:	divers
wijze van insturen:	Eswab, specimen potje steriel
methode:	kweek
referentiewaarde:	geen groei
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	kweek kan tot 14 dagen duren

### Adenovirus, sneltest

algemeen:	sneltest voor aantonen adenovirus antigeen in feces
materiaal:	feces
wijze van insturen:	fecespotje
methode:	latex-agglutinatie
referentiewaarde:	geen adenovirus antigeen detecteerbaar
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	bij diarree op kinderleeftijd. Zie ook adenovirus PCR.

### Adenovirus, moleculaire detectie

algemeen:	PCR voor aantonen adenovirus
materiaal:	keel, neus, oog, sputum, BAL, liquor, urine, feces
wijze van insturen:	ESwab (keel, neus, oog, sputum). Specimen potje steriel (BAL, liquor, urine). Urine en feces worden opgestuurd naar het UMCU.
bewaarcondities:	Eswab: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C). Overig: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is
methode:	PCR
referentiewaarde:	geen adenovirus DNA detecteerbaar
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	zie ook adenovirus, sneltest.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

**Aeromonas**  
 algemeen: aantonen van *Aeromonas spp.* in feces. Zeldzame verwekker van diarree  
 materiaal: feces  
 wijze van insturen: fecespotje  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: kweek  
 referentiewaarde: geen groei  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

**Amoeben, moleculaire detectie**  
 algemeen: onderzoek naar amoeben (*Entamoeba histolytica/dispar*)  
 materiaal: feces  
 wijze van insturen: fecespotje  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: real-time PCR  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

**ANA, anti-nucleaire antistoffen**  
 algemeen: bepaling van auto-antistoffen in bloed van patiënten die worden verdacht van een (systemische) autoimmuunziekte. Indien positief volgt semi-kwantitatieve ANA-bepaling via titratie en typering (anti-SS-A, anti-SS-B, anti-SmD, anti-U1RNP, anti-RNP70, anti-Scl70, anti-Jo-1, anti-centromeer en anti-dsDNA (zie verder bij de afzonderlijke testen)).  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: indirecte immunofluorescentie op HEp-2000 cellen  
 referentiewaarde: volwassenen: <1:80 = negatief  
 kind (≤16 jaar): <1:10 = negatief  
 frequentie: 4x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie ook bij ENA, antistoffen tegen Extraheerbare Nucleaire Antigenen

**ANCA, anti-neutrofiel cytoplasmatische antistoffen**  
 algemeen: bepaling van auto-antistoffen in bloed van patiënten verdacht van ANCA-geassocieerde vasculitis (anti-PR3, anti-MPO). ANCA immunofluorescentie alleen bij verdenking IBD.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: fluoro-enzym-immuno-assay/ immunofluorescentie/ ELISA  
 referentiewaarden : zie PR3/ MPO antistoffen  
 frequentie: 4x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden, immunofluorescentie wordt opgestuurd.  
 bijzonderheden: zie ook bij PR3, antistoffen tegen, en bij MPO, antistoffen tegen **Cito alleen na telefonisch overleg met de dienstdoende medisch immunoloog (binnen kantooruren) of arts-microbioloog (buiten kantooruren).**

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Antibioticaspiegels

algemeen:	bepalen van dal spiegels ter monitoring van antibiotische therapie. De volgende antibioticaspiegels worden bepaald: amikacine, gentamicine, tobramycine en vancomycine.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	fluorescentie-polarisatie immunoassay.
streefwaarde:	geldend bij dosering 1x daags, amikacine dal < 2,5 mg/l gentamicine dal < 1,0 mg/l tobramycine dal < 1,0 mg/l vancomycine dal 15-20 mg/l
frequentie:	gentamicine en vancomycine dagelijks, overige op aanvraag. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
bijzonderheden:	afname dalspiegel < ½ uur voor volgende toediening.

### AP (alternatieve activatie route van het Complement systeem)

algemeen:	AP is een maat voor de functionele activiteit van de alternatieve activatie route van het complementsysteem.
materiaal:	serum, 2 ml.
bewaarcondities:	serum uit stolbloed binnen 2 uur na afname bij -70°C bewaren, indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	ELISA.
referentiewaarde:	30-115%
frequentie:	1x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	zie ook CP (klassieke activatie-route) en MP (MBL activatie-route). Alleen binnen kantooruren afnemen.

### ASCA, antistoffen tegen *Saccharomyces cerevisiae*

algemeen:	antistoffen tegen <i>S. cerevisiae</i> kunnen voorkomen bij patiënten met morbus Crohn.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
bijzonderheden:	vormt samen met ANCA (IFT) het immunologisch onderzoek bij inflammatoire darmziekten (IBD).

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Aspergillus fumigatus, specifieke IgG antistoffen tegen (precipitinen)  
 algemeen: specifieke IgG antistoffen tegen *Aspergillus fumigatus* kunnen voorkomen in bloed van patiënten met een allergische broncho-pulmonale aspergillose (ABPA), aspergilloom en extrinsieke allergische alveolitis (EAA; type III reactie). De specifieke IgG bepaling geeft informatie over de expositie aan het relevante antigeen.

materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Fluoro-enzym-immunoassay.  
 referentiewaarde: < 40 mg/l  
 frequentie: 4x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: niet geschikt voor diagnostiek van een invasieve Aspergillus- infectie. Alleen positieve kweken uit biopt of positieve antigeendetectie zijn bewijzend voor een invasieve aspergillose  
 Zie ook bij Specifiek IgG type III, allergie.

Aspergillus fumigatus, antigeen  
 algemeen: ter bevestiging van een invasieve aspergillose kan Aspergillus-antigeen in serum worden aangetoond. Antigeenspiegels fluctueren. De conclusie wordt op grond van meerdere opeenvolgende bepalingen gesteld.

materiaal: serum, 2 ml, BAL-vloeistof  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: ELISA  
 referentiewaarde: serum: index < 0.5  
 BAL-vloeistof: index < 1.0  
 frequentie: 2 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

AST, anti-streptolysineter

algemeen: streptolysine-O is een extracellulair product van groep-A- streptokokken (GAS). Antistofvorming tegen Streptolysine-O kan een bijdrage leveren aan de serologische diagnostiek van infecties met GAS. Bij huidinfecties met GAS blijft de AST vaak negatief, de anti-DNase-B is dan vaak wel positief.

materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Nefelometrie  
 referentiewaarde: ≤ 200 IU/ml  
 frequentie: 3 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: vooral het beloop van de AST is van betekenis.  
 Wordt altijd in combinatie met anti-DNaseB bepaald.

Auramine-preparaat

algemeen: aantonen van zuurvaste staven (Mycobacteriën)  
 materiaal: divers  
 wijze van insturen: specimenpotje steriel  
 methode: microscopie na kleuring  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: dagelijks (in het weekend alleen indien cito-aangevraagd), zie toelichting onder Doorlooptijden

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Bacteriële vaginose, moleculaire detectie

algemeen: voor het bacteriële vaginose onderzoek wordt de verhouding tussen een aantal pathogenen (waaronder Lactobacillen) bepaald. Uit deze verhouding wordt een index berekend en uit deze index wordt een conclusie getrokken.

materiaal: ESwab vagina, cervix

bewaarcondities: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C)

methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

referentiewaarde: negatief

frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

Banale kweek, algemeen

algemeen: aantonen van pathogene micro-organismen. Afhankelijk van het materiaal en de klinische gegevens wordt bepaald hoe het materiaal wordt ingezet en uitgewerkt.

Vermelden klinische gegevens is daarom belangrijk.

materiaal: divers

methode: kweek

referentiewaarde: geen groei van pathogene micro-organismen, bij in principe steriel materiaal geen micro-organismen.

frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

*Bartonella henselae* (kattenkrab), moleculaire detectie

algemeen: aantonen DNA van *Bartonella henselae*.

materiaal: weefsel

wijze van insturen: steriele container

methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

referentiewaarde: geen DNA van *Bartonella henselae* aantoonbaar.

frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

bijzonderheden: zie ook *Bartonella henselae*, serologie.

*Bartonella henselae* (kattenkrab), serologie

algemeen: aantonen van IgM in bloed van patiënten verdacht van een *Bartonella henselae* (kattenkrabziekte) infectie.

materiaal: serum, 2 ml

bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.

methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

referentiewaarde: negatief

frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

bijzonderheden: zie ook *Bartonella henselae*, moleculaire detectie.

**Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis**

Beta-2-glycoproteïne-I, antistoffen tegen

algemeen: bepaling van IgM- en IgG-antistoffen tegen Beta-2-glycoproteïne in bloed van patiënten met stollingsstoornissen / verdacht voor anti-fosfolipiden syndroom. Advies: tegelijk bepalen met anti-cardiolipine antistoffen (zie aldaar).

materiaal: serum, 2 ml

bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.

methode: Fluoro-enzym-immuno-assay.

referentiewaarden: IgG en IgM test: negatief: < 7 U/ml  
dubieus: 7-10 U/ml  
positief: > 10 U/ml

frequentie: 4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

bijzonderheden: ook bekend als anti-GPI.

Bijnierschors, antistoffen tegen

algemeen: antistoffen tegen bijnierschors komen voor bij patiënten met de ziekte van Addison en autoimmuunadrenalis (idiopathische bijnierschors insufficiëntie).

materiaal: serum, 2 ml

bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.

methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

referentiewaarde: negatief

frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

BK- virus, moleculaire detectie

algemeen: aantonen BK-virus

materiaal: urine, liquor, EDTA-bloed

bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is. Plasma uit EDTA-bloed: binnen 2 uur na afname bij -20°C bewaren, indien direct insturen niet mogelijk is. Afdraaien 1100 g, 15 min., zonder rem.

methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

referentiewaarde: geen DNA van BK-virus aantoonbaar.

frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

Blankophor-P-preparaat

algemeen: aantonen schimmeldraden

materiaal: divers

methode: microscopie

referentiewaarde: negatief

frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

bijzonderheden: zie ook Gisten en Schimmels



## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Blastocystis hominis, moleculaire detectie  
 algemeen: aantonen DNA van *Blastocystis hominis*.  
 materiaal: feces  
 wijze van insturen: fecespotje  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van *Blastocystis hominis* aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

Bloedkweek  
 algemeen: aantonen van micro-organismen in bloed. Na positieve kweek volgt determinatie en resistentiebepaling.  
 materiaal: 2 x 10 ml bloed, aëroob en anaëroob medium.  
 Bij kleine kinderen zoveel als verkregen kan worden. Zet bij klein volume alleen aërobe kweek in.  
 wijze van insturen: bloedkweekset, direct insturen.  
 methode: beoordeling groei van micro-organismen  
 referentiewaarde: geen groei  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: onderzoek naar gisten apart aanvragen. Vermeld verdenking op endocarditis apart i.v.m. langere incubatieduur. Indien de toestand van de patiënt empirisch starten van antibiotica noodzakelijk maakt (bijv. sepsis, meningitis) kunnen 2-3 bloedkweeken kort na elkaar, vòòr het toedienen van antibiotica, worden afgenomen.  
 In overige gevallen worden 2 à 3 bloedkweeksets per 24 uur afgenomen, zo nodig na 24 uur nogmaals.

Bofvirus, moleculaire detectie  
 algemeen: aantonen RNA van *bofvirus*.  
 materiaal: Urine, keel  
 wijze van insturen: ESwab (keel), vacuette buis zonder additief of steriele container (urine)  
 bewaarcondities: Eswab: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C) Urine: koelkast (2-8°C)  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: geen RNA van Bofvirus aantoonbaar.  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: zie ook Bofvirus serologie.

Bofvirus, serologie  
 algemeen: aantonen van IgM- en IgG-antistoffen in bloed van patiënten verdacht van infectie door het bofvirus.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: zie ook Bofvirus moleculaire detectie.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

*Bordetella pertussis*/parapertussis (kinkhoest), moleculaire detectie

Algemeen: aantonen van DNA *Bordetella pertussis*/parapertussis, veroorzaker van kinkhoest.  
 materiaal: nasopharynx  
 wijze van insturen: ESwab  
 bewaarcondities: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C)  
 methode: real time PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van *Bordetella pertussis*/parapertussis aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie *Bordetella pertussis*/parapertussis serologie.

*Bordetella pertussis* (kinkhoest), serologie

algemeen: aantonen van IgG-antistoffen tegen pertussistoxine in bloed van patiënten verdacht van een *Bordetella pertussis*-infectie.  
 materiaal: serum, 2 ml.  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: ELISA  
 referentiewaarde: afhankelijk van leeftijd en vaccinatiestatus.  
 negatief: < 40 IU/ml  
 niet conclusief: waarden ≥ 40 en < 100 IU/ml  
 positief: ≥ 100 IU/ml  
 frequentie: 2 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie ook bij *Bordetella pertussis* moleculaire detectie.

*Borrelia burgdorferi*, serologie

algemeen: Het aantonen van IgG en/of IgM antistoffen bij patiënten die verdacht worden van infectie met *Borrelia burgdorferi* (ziekte van Lyme). De serologie wordt uitgevoerd met meerdere methoden, afhankelijk van de vraagstelling en de resultaten, namelijk CLIA (screeningsassay), immunoblot (bevestigingstest) en neuroborreliose ELISA-assay, CXCL13 ELISA en *Borrelia* PCR.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 liquor gepaard met serum 2 ml (bij neuroborreliose vraagstelling)  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: CLIA, ELISA zo nodig confirmatie middels immunoblot  
 referentiewaarde: CLIA IgG: Negatief: < 10 AU/ml  
 Dubieus: ≥ 10 - <15 AU/ml  
 Positief: ≥ 15 AU/ml  
 CLIA IgM: Negatief: < 18 AU/ml  
 Dubieus: ≥ 18 - <22 AU/ml  
 Positief: ≥ 22 AU/ml  
 CXCL ELISA: < 30 pg/ml  
 neuroborreliose assay: < 1.5 (index)  
 Immunoblot: negatief  
 frequentie: 2x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

*Borrelia burgdorferi*, moleculaire detectie

- algemeen: aantonen van DNA van *Borrelia burgdorferi*, verwekker van Lyme ziekte.
- materiaal: liquor, gewrichtsvocht, biopt, plasma.
- bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
- methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
- referentiewaarde: negatief
- frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
- bijzonderheden: gewrichtsvocht eventueel in Na-Citraat om stolling te voorkomen.

BRMO, kweek

- algemeen: screening op BRMO bij patiënten overgenomen uit een buitenlands ziekenhuis of een Nederlands ziekenhuis met een BRMO-probleem en bij contacten met BRMO-dragers.
- materiaal: rectum, wondkweken, urine, sputum
- wijze van insturen: ESwab
- bewaarcondities: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C)
- methode: kweek
- referentiewaarde: geen groei.
- frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden
- bijzonderheden: neem kweken af in overleg met afdeling Infectiepreventie. Volg BRMO-protocol van de instelling.

*Brucella* (ziekte van Bang), serologie

- algemeen: Het aantonen van IgG en IgM antistoffen bij patiënten die verdacht worden van een infectie met *Brucella* spp.
- materiaal: serum, 2 ml
- bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is
- methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
- referentiewaarde: negatief
- frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

C1-esteraseremmer activiteit

- algemeen: C1-esteraseremmer (C1 inhibitor) is een complementremmer. Deficiënties van de C1-esteraseremmer kunnen worden gezien bij patiënten met angio-oedeem.
- materiaal: vers EDTA plasma, 2 ml.
- bewaarcondities: plasma uit EDTA binnen 2 uur na afname bij -20°C bewaren, indien direct insturen niet mogelijk is.
- methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
- referentiewaarde: 0,63 – 1,82 E/ml
- frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
- bijzonderheden: vooraf wordt altijd de concentratie van complement C4 bepaald. Een normale C4-concentratie maakt een C1-esteraseremmerdeficiëntie zeer onwaarschijnlijk.  
**Alleen binnen kantooruren afnemen.**

*Campylobacter*, kweek

- algemeen: aantonen *Campylobacter*-infectie
- materiaal: feces

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

wijze van insturen: fecespotje  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: kweek  
 referentiewaarde: geen groei  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: kweek wordt alleen verricht na positieve moleculaire detectie.

### Campylobacter, serologie

algemeen: aantonen IgM- en IgG-antistoffen tegen *Campylobacter*. Antistoffen kunnen voorkomen bij patiënten met reactieve artritis en bij het syndroom van Guillain-Barré.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: zie ook *Campylobacter*, kweek.  
 Zie ook bij neuronale antigenen, antistoffen tegen

### Campylobacter, moleculaire detectie

algemeen: aantonen DNA van *Campylobacter*.  
 materiaal: feces  
 wijze van insturen: fecespotje  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van *Campylobacter* aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Candida, kweek

algemeen: aantonen Candida-infectie.  
 materiaal: divers  
 wijze van insturen: specimen potje steriel, ESwab.  
 bewaarcondities: ESwab: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C). Overig: koelkast (2-8°C)  
 methode: kweek  
 referentiewaarde: geen Candida aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Cardiolipine, antistoffen tegen

algemeen: bepaling van IgM- en IgG-antistoffen tegen cardiolipine in bloed van patiënten met stollingsstoornissen / verdacht voor anti-fosfolipiden syndroom. Advies: tegelijk bepalen met anti-beta-2-glycoproteïne-I antistoffen (zie aldaar)

materiaal: serum, 2 ml

bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.

methode: Fluoro-enzym-immuno-assay.

referentiewaarden: IgG test: negatief: < 10 GPL / ml  
 zwak-positief: 10-40 GPL / ml  
 positief: > 40 GPL / ml  
 IgM test: negatief: < 10 MPL / ml  
 zwak-positief: 10-40 MPL / ml  
 positief: > 40 MPL / ml

frequentie: 4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

bijzonderheden: ook bekend als ACLA: Anti-CardioLipine Antistoffen.

### CCP, antistoffen tegen

algemeen: bepaling van auto-antistoffen (anti-cyclisch gecitrullineerd peptide: anti-CCP) in bloed van patiënten die worden verdacht van reumatoïde artritis.

materiaal: serum, 2 ml

bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.

methode: fluoro-enzym-immuno-assay.

referentiewaarde: ≤ 10 U/ml

frequentie: 4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

bijzonderheden: zie ook bij reumafactor.

### CD34 stamcel bepaling, immunofenotypering

algemeen: bepaling aantal CD34-positieve stamcellen na een mobilisatiekuur in perifere bloed en in feresemateriaal.

materiaal: vers EDTA-bloed (4 ml), aferesemateriaal.

bewaarcondities: kamertemperatuur

methode: flowcytometrie

referentiewaarde: n.v.t.

frequentie: op afspraak, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Centromeren, antistoffen tegen

algemeen: antistoffen tegen centromeren kunnen voorkomen bij patiënten met het CREST- syndroom, met sclerodermie, met het fenomeen van Raynaud en/of bij patiënten met primaire biliaire cirrose (PBC).

materiaal: serum, 2 ml

bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.

methode: Fluoro-enzym-immuno-assay.

referentiewaarde: negatief: < 7 U/ml  
 dubieus : 7-10 U/ml  
 positief: >10 U/ml

frequentie: 4x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

bijzonderheden: zie ook bij ENA, antistoffen tegen Extraheerbare Nucleaire Antigenen

### CD34 stamcel bepaling, immunofenotypering

algemeen: bepaling aantal CD34-positieve stamcellen na een mobilisatiekuur in

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

perifeer bloed en in feresemateriaal.  
 materiaal: vers EDTA-bloed (4 ml), aferesemateriaal.  
 bewaarcondities: kamertemperatuur  
 methode: flowcytometrie  
 referentiewaarde: n.v.t.  
 frequentie: op afspraak, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Centromeren, antistoffen tegen

algemeen: antistoffen tegen centromeren kunnen voorkomen bij patiënten met het CREST-syndroom, met sclerodermie, met het fenomeen van Raynaud en/of bij patiënten met primaire biliaire cirrose (PBC).

materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Fluoro-enzym-immuno-assay.  
 referentiewaarde: negatief: < 7 U/ml  
 dubieus : 7-10 U/ml  
 positief: > 10 U/ml

frequentie: 4x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie ook bij ENA, antistoffen tegen Extraheerbare Nucleaire Antigenen

### Chlamydia pneumoniae / psittaci, serologie

algemeen: aantonen IgA antistoffen in bloed van patiënten verdacht voor een (doorgemaakte) Chlamydia-infectie. Met de gebruikte techniek worden antistoffen aangetoond tegen *Chlamydia pneumoniae* en *Chlamydia psittaci*. Er kan géén onderscheid worden gemaakt tussen de verschillende species.

materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

bijzonderheden: zie ook *Chlamydia pneumoniae*, moleculaire detectie  
 zie ook *Chlamydia psittaci*, moleculaire detectie

### Chlamydia pneumoniae, moleculaire detectie

algemeen: aantonen DNA van *Chlamydia pneumoniae*.  
 materiaal: sputum, bronchiaal secreet, BAL  
 wijze van insturen: steriel potje  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van *Chlamydia pneumoniae* aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: specifiek op aanvraag vermelden, zit niet standaard in atypische respiratoire moleculaire pakket (PCR).

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Chlamydia psittaci, moleculaire detectie

algemeen: aantonen DNA van *Chlamydia psittaci*.  
 materiaal: sputum, bronchiaal secreet, BAL  
 wijze van insturen: steriel potje  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van *Chlamydia psittaci* aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Chlamydia trachomatis, serologie

algemeen: aantonen IgA antistoffen in bloed van patiënten verdacht voor een (doorgemaakte) Chlamydia trachomatis-infectie.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: zie ook *Chlamydia trachomatis*, moleculaire detectie

### Chlamydia trachomatis, moleculaire detectie

algemeen: aantonen plasmid-DNA, van alle serovars, van *Chlamydia trachomatis*  
 materiaal: cervixuitstrijk, urethra-uitstrijk, eventueel urine (urine alleen betrouwbaar bij mannen)  
 wijze van insturen: ESwab, Urine: Vacuette buis zonder additief of steriele container.  
 bewaarcondities: Eswab: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C). Urine: koelkast (2-8°C)  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen plasmid-DNA van *Chlamydia trachomatis* aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie ook Chlamydia, serologie.  
 wordt standaard verricht in combinatie met *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma genitalium* en *Trichomonas vaginalis*

### Clostridium difficile-toxine

algemeen: *Clostridium difficile*-toxine kan de oorzaak zijn van diarree bij patiënten opgenomen in het ziekenhuis na antibioticagebruik.  
 materiaal: feces  
 wijze van insturen: fecespotje  
 methode: latex-agglutinatie  
 referentiewaarde: geen *Clostridium difficile*-toxine aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

### CMV

bijzonderheden: zie Cytomegalovirus

### Complement C3

algemeen: complement factor C3 is de centrale factor van het complementsysteem.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: nefelometrie  
 referentiewaarde: 0,90 – 2,0 g/l  
 frequentie: 3x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Complement C3d

algemeen: C3d, een afbraakproduct van C3, is een maat voor activatie en verbruik

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

van complementfactor C3  
 materiaal: vers EDTA plasma, 2 ml.  
 bewaarcondities: plasma invriezen binnen 2 uur (-20°C) indien direct inzenden niet mogelijk is.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: 0.5 – 3.1 % NSA  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: Alleen binnen kantooruren afnemen.

### C3-nephritic factor (C3nef)

algemeen: C3-nephritic factor is een autoantistof tegen het C3-splitsende enzym van de alternatieve route van complement (C3bBb). C3nef komt voor bij patiënten met een membrano-proliferatieve glomerulonefritis (MPGN) en resulteert in een sterk verlaagde concentratie van C3.  
 materiaal: vers serum, 2 ml.  
 bewaarcondities: serum invriezen binnen 2 uur (- 20°C) indien direct inzenden niet mogelijk is.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief.  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: Alleen binnen kantooruren afnemen. De concentratie van C3 wordt eerst bepaald. Indien deze niet verlaagd is, is bepaling van C3nef niet zinvol.

### Complement C4

algemeen: complement factor C4 behoort tot de factoren van de klassieke en de lectine route van het complementsysteem  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: nefelometrie  
 referentiewaarde: 0,12 – 0,35 g/l  
 frequentie: 3x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Complement functioneel

algemeen: Meting van AP (alternatieve route), CP (klassieke route) en MP (MBL-gemedieerde lectine route) geeft een maat voor de functionele activiteit van de verschillende activatie routes van het complementsysteem.  
 materiaal: serum, 2 ml.  
 bewaarcondities: serum uit stolbloed binnen 2 uur na afname bij -70°C bewaren, indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: ELISA.  
 referentiewaarde: Zie AP, CP en MP  
 frequentie: 1x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 Bijzonderheden: zie ook AP (alternatieve activatie-route), CP (klassieke activatie-route) en MP (MBL activatie-route). Alleen binnen kantooruren afnemen.



Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Covid19, moleculaire detectie

algemeen: aantonen Coronavirus  
 materiaal: EDTA sputum, bronchiaal secreet, BAL, keel, neus, nasopharynx  
 wijze van insturen: steriel potje, Eswab  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: real-time PCR  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden:

Covid19, serologie

algemeen: aantonen van antistoffen.  
 materiaal: serum, 2ml  
 wijze van insturen: steriel potje  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: CLIA , ELISA (Wantai)  
 referentiewaarde: CLIA IgG negatief: < 12 AU/ml  
 dubieus: ≥ 12 - <15 AU/ml  
 positief: ≥ 15 AU/ml  
 ELISA Ig negatief: < 0.9 A/CO  
 dubieus: ≥ 0.9 - <1.1 A/CO  
 positief: ≥ 1.1 A/CO  
 frequentie: ELISA 1 á 2 x per week, CLIA dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: Negatieve uitslag van klinische patiënt wordt herhaald in de ELISA (Wantai)

Coxiella burnetii, moleculaire detectie

algemeen: aantonen DNA *Coxiella burnetii* bacterie.  
 materiaal: EDTA plasma, sputum, bronchiaal secreet, BAL  
 wijze van insturen: steriel potje  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: real-time PCR  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: *Coxiella burnetii* is de verwekker van Q-koorts.

Coxiella burnetii, serologie

algemeen: aantonen van antistoffen.  
 materiaal: serum, 2ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: *Coxiella burnetii* is de verwekker van Q-koorts.  
 Afname serumpaars minimaal 10 dagen tijdsinterval.

CP (klassieke activatie route van het Complement systeem)

algemeen: CP is een maat voor de functionele activiteit van de klassieke route van het complementsysteem.  
 materiaal: serum, 2 ml.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

bewaarcondities: serum uit stolbloed binnen 2 uur na afname bij -70°C bewaren.  
methode: ELISA  
referentiewaarde: 70-130%  
frequentie: 1x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
Bijzonderheden: zie ook AP (alternatieve activatie-route) en MP (MBL activatie-route).  
Alleen binnen kantooruren afnemen.

Cryoglobuline  
algemeen:

cryoglobulinen zijn immuunglobulinen die precipiteren bij lage temperatuur (2-8 °C). Te bepalen bij patiënten met koude-gerelateerde vasculitis en bij patiënten met verdenking op membranoproliferatieve glomerulonefritis.

materiaal: Stolbloed 3x10 ml. Bloed opvangen in verwarmde buizen en laten stollen bij 37 °C. Hierna direct centrifugeren bij 37°C (10 min, 1910 g) en serum isoleren. Niet in gelbuis afnemen.

bewaarcondities: 37 °C (moederbuizen, tot en met centrifugatie) of koelkast (2-8°C)  
(alleen NA isolatie van serum)

methode: precipitatie reactie.

referentiewaarde: negatief

frequentie: 1x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

Bijzonderheden: geen afname mogelijk op buitenpoli's.

Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Cryptococcus neoformans

algemeen: aantonen *Cryptococcus neoformans*  
 materiaal: liquor, sputum, BAL  
 wijze van insturen: specimenpotje, steriel  
 bewaarcondities: koelkast  
 methode: kweek  
 referentiewaarde: geen groei  
 frequentie: dagelijks., zie toelichting onder Doorlooptijden

Cryptosporium parvum, moleculaire detectie

algemeen: aantonen DNA van *Cryptosporidium parvum*.  
 materiaal: feces  
 wijze van insturen: fecespotje  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van *Cryptosporidium parvum* aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks., zie toelichting onder Doorlooptijden

Cytomegalovirus (CMV), moleculaire detectie

algemeen: aantonen DNA van het Cytomegalovirus. Bij verdenking viraemie bij immuungecompromitteerde patiënten.  
 materiaal: EDTA-plasma (2 ml) of urine  
 wijze van insturen: EDTA-afnamebuis  
 vacuette buis zonder additief of steriele container (urine)  
 bewaarcondities: plasma uit EDTA: binnen 2 uur na afname bij -20°C bewaren, indien direct insturen niet mogelijk is. Afdraaien 1100 g, 15 min., zonder rem  
 Urine: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van Cytomegalovirus aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie ook Cytomegalovirus (CMV), serologie.  
 Kwantitatieve bepaling (virale load) uit EDTA plasma  
 Kwalitatieve bepaling uit urine  
 Geen afname buiten kantooruren.

Cytomegalovirus (CMV), serologie

algemeen: aantonen IgM- en IgG-antistoffen in bloed van patiënten verdacht van een Cytomegalovirus-infectie.  
 materiaal: serum, minimaal 170 µl  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: CLIA  
 referentiewaarde: IgG test: negatief: < 12 U/ml  
 dubieus: waarden ≥ 12 en < 14 U/ml  
 positief: ≥ 14 U/ml  
 IgM test: negatief: < 18 U/ml  
 dubieus: waarden ≥ 18 en < 22 U/ml  
 positief: ≥ 22 U/ml  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie ook Cytomegalovirus (CMV), moleculaire detectie.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Dengue virus, serologie

algemeen:	aantonen van de IgM- en IgG-antistoffen bij patiënten verdacht van een dengue virus-infectie (knokkelkoorts), Dengue NS1 antistoffen
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
bijzonderheden:	wordt altijd bepaald in combinatie met Chikungunya en Japanse encephalitis. Deze virussen komen in dezelfde regio voor en geven overeenkomstige ziektebeelden.

### Diabetes GAD en IA2, antistoffen tegen

Bijzonderheden: **zie bij anti-GAD en bij anti-IA2**

### Dientamoeba fragilis, moleculaire detectie

algemeen:	aantonen DNA van <i>Dientamoeba fragilis</i> .
materiaal:	feces
wijze van insturen:	fecespotje
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is
methode:	PCR
referentiewaarde:	geen DNA van <i>Dientamoeba fragilis</i> aantoonbaar.
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Difterie-toxine, antistoffen tegen

algemeen:	antistoffen tegen difterie-toxine (eiwit-antigeen) zijn in patiënten aantoonbaar na succesvolle vaccinatie en geven een indruk van de immuunstatus van de patiënt.
materiaal:	ongevaccineerd: serumpaars, 2 ml, serum vóór en drie weken na vaccinatie met DTP. gevaccineerd: serum, 2 ml, indien antistoftiter onder beschermend niveau; vaccinatie. Herhaal drie weken na vaccinatie onderzoek onder vermelding van vorig monster.
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
bijzonderheden:	immuunstatus onderzoek

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### DNase-B, antistoffen tegen

algemeen:	DNase-B is een extracellulair product van groep-A-streptokokken (GAS). Het meten van antistoffen tegen DNase-B kan een bijdrage leveren aan de serologische diagnostiek van infecties met GAS / bij patiënten verdacht voor post-streptokokken glomerulonefritis of verwante aandoeningen.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	nefelometrie
referentiewaarde:	≤ 200 U/ml
frequentie:	3 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	vooral het beloop van de anti-DNase-B-titer is van betekenis. Wordt altijd in combinatie met AST bepaald.

### DNA dubbelstrengs (ds), antistoffen tegen

algemeen:	bepaling van antistoffen tegen dsDNA in bloed van patiënten met SLE. Hoogte van de anti-dsDNA-titer correleert met de ziekte-activiteit.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	fluoro-enzym-immuno-assay
referentiewaarde:	≤ 15 IU/ml
frequentie:	4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	zie ook bij ENA, antistoffen tegen Extraheerbare Nucleaire Antigenen

### Duif, specifieke IgG antistoffen tegen (precipitinen)

algemeen:	Specifieke IgG antistoffen tegen duif (serumeiwitten, veren, feces) kunnen voorkomen in bloed van patiënten verdacht van duivenmelkersziekte, een vorm van Extrinsiche Allergische Alveolitis (EAA), type III allergie. De specifieke IgG bepaling geeft informatie over de expositie aan het relevante antigeen.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	fluoro-enzym-immuno-assay.
referentiewaarde:	< 40 mg/l
frequentie:	4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	zie ook bij Specifiek IgG type III, allergie.

### EBV

bijzonderheden:	zie Epstein-Barr virus
-----------------	------------------------

### Echinococcus spp., serologie

algemeen:	aantonen IgG-antistoffen tegen <i>Echinococcus spp.</i> Bij een intacte Echinococcuscyste kan de serologie negatief zijn.
materiaal:	serum, 2 ml.
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

### Eilandjes van Langerhans, antistoffen tegen

algemeen:	antistoffen tegen eilandjes van Langerhans kunnen voorkomen voor bij
-----------	--

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

patiënten met diabetes mellitus type I en in mindere mate bij patiënten met autoimmuun-adrenalitis.

materiaal: serum, 2 ml

bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.

methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

referentiewaarde: negatief

frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

bijzonderheden: zie ook GAD (glutaminezuurdecarboxylase) en IA2, antistoffen tegen.

### ELISPOT TBC

algemeen: Perifeer bloed mononucleaire cellen worden geïsoleerd en getest op interferon- $\gamma$  synthese na blootstelling aan TBC-specifieke eiwitten voor de diagnostiek van (latente) TBC infectie.

materiaal: heparinebloed, niet afdraaien

bewaarcondities: kamertemperatuur

methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

referentiewaarde: negatief

frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

bijzonderheden: afname alleen op maandag en donderdag voor 09.00u en woensdag hele dag (uitgezonderd dag voor een feestdag)

### ENA, antistoffen tegen Extraheerbare Nucleaire Antigenen.

bijzonderheden: Verzamelnaam voor de antistoffen tegen (extraheerbare) nucleaire antigenen. Zie bij de afzonderlijke testen voor anti-SS-A, anti-SS-B, anti-SmD, anti-U1RNP, anti-RNP70, anti-Scl-70, anti-Jo-1, anti-centromeer en anti-dsDNA

### Endomysium, IgA antistoffen tegen

algemeen: IgA-antistoffen tegen endomysium zijn zeer specifiek voor patiënten met coeliakie.

materiaal: serum, 2 ml

bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.

methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

referentiewaarde: negatief.

frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

bijzonderheden: IgA-deficiëntie uitsluiten door bepaling van totaal IgA in serum (klinische chemie). Bij IgA-deficiëntie kunnen IgG antistoffen tegen endomysium aangevraagd worden.  
Zie ook bij tissue transglutaminase, antistoffen tegen.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Endomysium, IgG antistoffen tegen

algemeen:	IgG-antistoffen tegen endomysium kunnen voorkomen in bloed van patiënten met coeliakie.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief.
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
bijzonderheden:	Op aanvraag bij IgA-deficiëntie (dat wil zeggen, totaal IgA concentratie < 0.07 g/l). Zie ook bij tissue transglutaminase, antistoffen tegen. Zie ook bij Endomysium IgA, antistoffen tegen

### Entamoeba histolytica, serologie

algemeen:	aantonen IgG-antistoffen tegen <i>Entamoeba histolytica</i> . Serologie is alleen zinvol bij extra-intestinale amoebiasis.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

### Entamoeba histolytica, moleculaire detectie

algemeen:	aantonen DNA van <i>Entamoeba histolytica</i> .
materiaal:	feces
wijze van insturen:	fecespotje
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is
methode:	PCR
referentiewaarde:	geen DNA van <i>Entamoeba histolytica</i> aantoonbaar.
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Enterovirus, moleculaire detectie

algemeen:	aantonen RNA van enterovirus bij patiënten verdacht van virale meningitis/encefalitis, neonatale sepsis.
materiaal:	liquor, EDTA-plasma, serum (minstens 0,2 ml), keelwat
wijze van insturen:	specimenpotje, steriel, direct inzenden (liquor), ESwab (keel).
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is. Eswab: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C).
methode:	PCR
referentiewaarde:	geen RNA van enterovirus aantoonbaar.
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	wordt standaard verricht in combinatie met parechovirus

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Epstein-Barr-virus (EBV), moleculaire detectie

**algemeen:** aantonen DNA en aantal kopieën van Epstein-Barr-virus bij verdenking op een actieve EBV infectie.

**materiaal:** EDTA-plasma

**wijze van insturen:** EDTA-afnamebuis

**bewaarcondities:** plasma uit EDTA: binnen 2 uur na afname bij -20°C bewaren, indien direct insturen niet mogelijk is. Afdraaien 1100 g, 15 min., zonder rem

**methode:** PCR

**referentiewaarde:** geen Epstein-Barr-virus aantoonbaar.

**frequentie:** dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

**bijzonderheden:** zie ook, Epstein-Barr-virus, serologie.  
Kwantitatieve bepaling (virale load) uit EDTA plasma  
Geen afname buiten kantooruren.

Epstein-Barr-virus (EBV), serologie

**algemeen:** aantonen IgM- en IgG-antistoffen tegen viraal capsid-antigeen (VCA), en EBV nuclear antigeen (EBNA) bij patiënten verdacht van een EBV infectie.

**materiaal:** serum, minimaal 510 µl

**bewaarcondities:** koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.

**methode:** CLIA

**referentiewaarden:**

IgG VCA test:	< 20 U/ml
IgM VCA test:	negatief: < 20 U/ml
	dubieus: waarden ≥ 20 en < 40 U/ml
	positief: ≥ 40 U/ml
IgG EBNA test:	negatief: < 5 U/ml
	dubieus: waarden ≥ 5 en < 20 U/ml
	positief: ≥ 20 U/ml

**frequentie:** dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

**bijzonderheden:** zie ook Epstein-Barr-virus, moleculaire detectie

ESBL, kweek

**algemeen:** screening op ESBL bij patiënten overgenomen uit een buitenlands ziekenhuis of een Nederlands ziekenhuis met een ESBL-probleem en bij contacten met ESBL-dragers.

**materiaal:** rectum, wondkweken, urine, sputum

**wijze van insturen:** ESwab

**bewaarcondities:** kamertemperatuur of koelkast (2-8°C)

**methode:** kweek

**referentiewaarde:** geen groei van ESBL-positieve micro-organismen.

**frequentie:** dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

**bijzonderheden:** neem kweken af in overleg met afdeling Infectiepreventie.  
Volg ESBL-protocol van de instelling.



## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Feceskweek  
algemeen: standaard-feceskweek omvat kweek op *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia*, en *Campylobacter* na een positieve PCR. Verder kunnen op indicatie de volgende onderzoeken verricht worden:

- dunne feces: Gram-preparaat
- bloederige feces: EHEC/ STEC (o.a. *E. coli* O157:H7) (Entero Hemorragische *Escherichia coli*)
- dunne/brijige feces bij kinderen < 5 jr: rotavirus, adenovirus
- *Clostridium difficile*-toxine (na antibioticagebruik), bij opname langer dan 3 dagen
- na contact met oppervlakte water: *Aeromonas spp.*
- na verblijf in het buitenland: *Plesiomonas*, *Shigelloides*

Na positieve kweek volgt determinatie en resistentiebepaling

materiaal: feces  
wijze van insturen: fecespotje  
bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
methode: kweek  
referentiewaarde: geen groei van genoemde pathogene micro-organismen.  
frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
bijzonderheden: onderzoek naar parasieten apart aanvragen. Vraag bij vermoeden reizigersdiarree feceskweek aan.

Fecespakket, moleculaire detectie (bacterieel)  
algemeen: standaard-fecespakket omvat *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia* en *Campylobacter*. Na positieve detectie volgt een kweek en daarna een determinatie en resistentiebepaling.

materiaal: feces  
wijze van insturen: fecespotje  
bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
methode: real-time PCR  
referentiewaarde: geen DNA aangetoond van pathogene micro-organismen.  
frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

Fecespakket, moleculaire detectie (parasieten)  
algemeen: aantonen DNA van *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum* en *Entamoeba histolytica*.  
Op aanvraag kan PCR worden uitgevoerd op *Dientamoeba fragilis* en *Blastocystis hominis*.

materiaal: feces  
wijze van insturen: fecespotje  
methode: PCR  
bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
referentiewaarde: geen DNA van *Dientamoeba fragilis*, *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum* en *Entamoeba histolytica* aantoonbaar.  
frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

GAD (Glutaminezuurdecarboxylase), antistoffen tegen  
 algemeen: antistoffen tegen GAD (glutaminezuurdecarboxylase, een antigeen uit de cellen van de eilandjes van Langerhans) kunnen voorkomen bij patiënten met diabetes mellitus type I.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: ELISA  
 frequentie: 1x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 referentiewaarde: < 10 IU/ml  
 bijzonderheden: zie ook IA2 en eilandjes van Langerhans, antistoffen tegen. Zie ook bij Neuronale antigenen, antistoffen tegen

Genitaal kweek  
 algemeen: onderzoek omvat kweek van pathogene micro-organismen, *Gardnerella vaginalis* en gisten. Veelal wordt ook een Gram-preparaat gemaakt. Na positieve kweek volgt determinatie en resistentiebepaling.  
 materiaal: cervixuitstrijk, ecoulement, fluor, semen, urethra-uitstrijk, vulva-uitstrijk.  
 wijze van insturen: ESwab, specimen potje steriel.  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct inzenden niet mogelijk is (specimen potje steriel), kamertemperatuur of koelkast (2-8°C) (ESwab).  
 methode: kweek  
 referentiewaarde: geen significante groei van pathogene micro-organismen.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: onderzoek naar *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* en *Trichomonas vaginalis* apart aanvragen.  
 Bij vermelding van klinisch gegeven langdurig gebroken vliezen wordt standaard gekeken naar Hemolytische streptokokken.

Giardia lamblia, moleculaire detectie  
 algemeen: aantonen DNA van *Giardia lamblia*.  
 materiaal: feces  
 wijze van insturen: fecespotje  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van *Giardia lamblia* aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

Gisten en Schimmels  
 algemeen: aantonen gist- of schimmelinfectie  
 materiaal: divers, haren, huidschilfers of nagels.  
 wijze van insturen: specimen potje steriel.  
 Huidschilfers, neem materiaal af van de rand van de laesie. Nagels, neem materiaal af op overgang naar niet aangetaste nagel en lever minimaal 15 kleine stukjes in. Anders: ESwab  
 bewaarcondities: Eswab: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C). Overig: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: kweek  
 referentiewaarde: geen gisten of schimmels aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: schimmelkweken kunnen enige weken instaan.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Gladspierweefsel, antistoffen tegen

- algemeen: antistoffen tegen gladspierweefsel kunnen voorkomen bij patiënten met autoimmuunziekten van de lever.
- materiaal: serum, 2 ml.
- bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
- methode: indirecte immuunfluorescentie.
- referentiewaarde: negatief
- frequentie: 4x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

Gliadine, gedeamideerd, antistoffen tegen (IgG)

- algemeen: IgG-antistoffen tegen gedeamideerd gliadine (gluten) kunnen voorkomen bij patiënten met coeliakie.
- materiaal: serum, 2 ml
- bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
- methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
- referentiewaarde: negatief: < 7 U/ml  
dubieus: 7-10 U/ml  
positief: > 10 U/ml
- frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
- bijzonderheden: Zie ook bij tTG, antistoffen tegen. De bepaling van IgG anti-gedeamideerd gliadine heeft met name toegevoegde waarde naast de IgA serologie (IgA anti-endomysium, IgA anti-tTG) bij jonge kinderen met verdenking coeliakie. Bij aangetoonde IgA deficiëntie, vraag de IgG bepalingen tegen tTG en tegen endomysium aan.

Glomerulaire Basaal Membraan (GBM), antistoffen tegen

- synoniem: anti-GBM
- algemeen: antistoffen tegen de glomerulaire basaalmembraan (GBM) kunnen voorkomen bij patiënten met het syndroom van Goodpasture.
- materiaal: serum, 2 ml
- bewaarcondities: koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.
- methode: dot-immuno-blot en fluoro-enzym-immuno-assay
- frequentie: 4 x week, zie toelichting onder Doorlooptijden
- referentiewaarde negatief: < 7 U/ml  
dubieus: 7-10 U/ml  
positief: > 10 U/ml
- bijzonderheden: **Cito alleen na telefonisch overleg met de dienstdoende medisch immunoloog (binnen kantooruren) of arts-microbioloog (buiten kantooruren).**

Gram-preparaat

- algemeen: toont aanwezigheid micro-organismen aan en onderscheidt Gram-positieve of Gram-negatieve organismen. Bij urine (afhankelijk van klinische gegevens), sputa (+ alle respiratoire materialen) en steriele materialen.
- materiaal: divers
- wijze van insturen: divers
- methode: microscopie na Gram-kleuring
- referentiewaarde: n.v.t.
- frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Haemophilus influenzae type B kapselpolysachariden, antistoffen tegen algemeen: IgG-antistoffen tegen *Haemophilus influenzae B* kapselpolysachariden zijn in patiëntenserum aantoonbaar na succesvolle vaccinatie met Hib-conjugaat vaccin of na invasieve Hib-infectie en geven een indruk van de immuunstatus van de patiënt.

materiaal: serumpaars: 2 ml serum vóór en drie weken na vaccinatie of serum uit acute fase van de ziekte en 2-3 weken na herstel.

bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.

methode: ELISA

referentiewaarde: negatief:  $\leq 0.15$  mg/l  
minimale bescherming: waarden  $> 0.15$  mg/l en  $< 1.0$  mg/l  
beschermend na immunisatie:  $\geq 1.0$  mg/l

frequentie: 1 x per 2 weken, zie toelichting onder Doorlooptijden

bijzonderheden: immuunstatus onderzoek

Hantavirus, antistoffen tegen algemeen: aantonen IgM- en IgG-antistoffen in bloed van patiënten verdacht van een Hantavirus-infectie.

materiaal: serum, 2 ml

bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.

methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

referentiewaarde: negatief

frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

Hartspierweefsel, antistoffen tegen algemeen: antistoffen tegen hartspierweefsel kunnen voorkomen bij patiënten met het postmyocardinfarctsyndroom (syndroom van Dressler) en het postpericardiotomiesyndroom.

materiaal: serum, 2 ml

bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.

methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

referentiewaarde: negatief

frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Helicobacter pylori, antigeentest

algemeen:	test voor aantonen <i>Helicobacter pylori</i> in feces.
materiaal:	feces
bewaarcondities:	koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is. Indien langer dan 72 uur: -20 °C
methode:	CLIA
referentiewaarde:	< 0.150 (optical density)
frequentie:	Dagelijks
bijzonderheden:	zie ook <i>Helicobacter pylori</i> kweek, serologie. Antibiotica, protonremmers en bismuth preparaten onderdrukken de groei van H.pylori. Feces afname daarom 2 weken na laatste inname protonremmers en bismuth preparaten en 4 weken na eindigen antibioticum therapie. Standaard commentaar bij een positieve uitslag: Voor controle na een eradicatiekuur moet er tenminste 8 weken zitten tussen het voltooiën van de behandeling en het insturen van het fecesmonster. Standaard commentaar bij een negatieve uitslag: het gebruik van proton pomp remmers, bismuth preparaten of antibiotica in de 2 weken voorafgaand aan de test kan fout-negatieve resultaten geven!

### Helicobacter pylori, kweek

algemeen:	aantonen <i>Helicobacter pylori</i>
materiaal:	corpusbiopt/duodenumbiopt
wijze van insturen:	port-pyl medium, verkrijgbaar bij afdeling MMI
Bewaarcondities:	Bewaren bij kamertemperatuur indien direct insturen niet mogelijk is, uiterlijk binnen 48 uur insturen
methode:	kweek
referentiewaarde:	geen groei
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	zie ook <i>Helicobacter pylori</i> , serologie, antigeentest.

### Helicobacter pylori, serologie

algemeen:	aantonen IgG-antistoffen tegen <i>Helicobacter pylori</i> bij patiënten verdacht van een maagzweer, ulcus ventriculi of ulcus duodeni.
materiaal:	serum, 2 ml.
bewaarcondities:	koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	CLIA
referentiewaarde:	negatief: < 0.8 (index) dubieus: waarden $\geq 0.8$ en < 0.9 (index) positief: $\geq 0.9$ (index)
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	zie ook <i>Helicobacter pylori</i> kweek, antigeentest.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Hepatitis A, serologie

algemeen:	Twee serologische testen zijn beschikbaar: IgM anti-hepatitis A virus (bij verdenking acute hepatitis-A-infectie) Ig-totaal (IgM en IgG) anti-hepatitis A virus (HAV) (bepaling immuniteit tegen HAV)		
materiaal:	serum, minimaal 410 µl		
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is		
methode:	CLIA		
referentiewaarden:	IgM anti-HAV:	negatief:	< 0.9 (index)
		dubieus:	waarden ≥ 0.9 en < 1.1 (index)
		positief:	≥ 1.1 (index)
	anti-HAV totaal:	negatief:	≥ 1.1 (index)
		dubieus:	waarden ≥ 0.9 en < 1.1 (index)
		positief:	< 0.9 (index)
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden		

### Hepatitis B, moleculaire detectie (virale load, genotypering)

algemeen:	aantonen van viraal RNA met moleculair biologische technieken.		
materiaal:	EDTA-plasma, 2 ml, direct inzenden.		
bewaarcondities:	plasma uit EDTA-bloed: binnen 2 uur na afname bij -20°C bewaren, indien direct insturen niet mogelijk is. Afdraaien 1100 g, 15 min. zonder rem		
methode:	virale load:	PCR	
	genotypering:	De bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.	
referentiewaarde:	geen DNA van hepatitis-B-virus aantoonbaar.		
frequentie:	virale load:	dagelijks	
	genotypering:	de doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken zie toelichting onder Doorlooptijden.	
bijzonderheden:	zie ook hepatitis-B, serologie. Geen afname buiten kantooruren.		

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Hepatitis B, serologie  
algemeen:

Zes serologische testen zijn beschikbaar:

- HBs-Ag: surface-antigeen, toont actieve infectie aan.
- Anti-HBc: Antistoffen tegen core-antigeen tonen een actieve of doorgemaakte infectie aan.
- IgM anti-HBc: IgM antistoffen tegen core-antigeen tonen een recente infectie aan.
- Anti-HBs: Aanwezigheid van anti-HBs toont een doorgemaakte infectie aan of status na vaccinatie.
- HBe-Ag: e-antigeen, geeft nadere informatie over het stadium van een actieve infectie.
- Anti-HBe: Antistoffen tegen e-antigeen tonen een actieve of doorgemaakte infectie aan en geven nadere informatie over het stadium van de infectie.

materiaal:

serum, 2 ml

bewaarcondities:

koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.

methode:

HBs-Ag: CLIA

Anti-HBc: CLIA

IgM anti-HBc: De bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

Anti-HBs: CLIA

HBe-Ag: De bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

Anti-HBe: De bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

referentiewaarden:

HBs-Ag: < 0.05 IU/ml

Anti-HBc: ≥ 1 (index)

IgM anti-HBc: negatief

Anti-HBs: < 10 mIU/ml

HBe-Ag: negatief

Anti-HBe: negatief

frequentie:

HBs-Ag: dagelijks

Anti-HBc: dagelijks

IgM anti-HBc: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken.

Anti-HBs: dagelijks

HBe-Ag: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken.

Anti-HBe: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken.

zie toelichting onder Doorlooptijden.

bijzonderheden:

zie ook Hepatitis B-DNA, moleculaire detectie.

Indien HBsAg positief maar < 10 IU/ml dan volgt confirmatie middels immunoblot door een extern laboratorium.

Indien HBsAg > 150 IU/ml en exacte kwantificering gewenst: gaarne contact opnemen met de dienstdoende medisch immunoloog.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Hepatitis C, moleculaire detectie (virale load, genotypering)

algemeen:	aantonen van viraal RNA met moleculair biologische technieken.
materiaal:	EDTA plasma, 2 ml, direct inzenden.
bewaarcondities:	plasma uit EDTA: binnen 2 uur na afname bij -20°C bewaren, indien direct insturen niet mogelijk is. Afdraaien 1100 g, 15 min. zonder rem
methode:	virale load: PCR
	genotypering: De bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	geen RNA van hepatitis-C-virus aantoonbaar.
frequentie:	virale load: dagelijks
	genotypering: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	zie ook hepatitis-C, serologie. Geen afname buiten kantooruren.

### Hepatitis C, serologie

algemeen:	Antistoffen tegen hepatitis C virus (HCV) tonen een actieve of doorgemaakte infectie aan. Advies: vervolgonderzoek middels PCR.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	CLIA
referentiewaarde:	< 1,0 S/CO
frequentie:	dagelijks. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
bijzonderheden:	Indien antistoffen tegen HCV positief dan volgt confirmatie middels immunoblot door een extern laboratorium.

### Hepatitis E, moleculaire detectie

algemeen:	aantonen van viraal RNA met moleculair biologische technieken.
materiaal:	EDTA plasma, 2 ml, direct inzenden.
bewaarcondities:	plasma uit EDTA: binnen 2 uur na afname bij -20°C bewaren, indien direct insturen niet mogelijk is. Afdraaien 1100 g, 15 min. zonder rem
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	geen RNA van hepatitis-E-virus aantoonbaar.
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
bijzonderheden:	zie ook hepatitis-E, serologie. Geen afname buiten kantooruren.

### Hepatitis E, serologie

algemeen:	aantonen van IgM- en IgG-antistoffen tegen hepatitis-E-virus.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.



## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Herpes simplex virus, moleculaire detectie  
 algemeen: aantonen van HSV-1 en HSV-2-DNA van Herpes simplex bij patiënten verdacht van herpes-simplex-encefalitis.  
 materiaal: liquor, blaasjesvocht, EDTA plasma  
 wijze van insturen: liquor, blaasjesvocht: specimenpotje, steriel of Eswab.  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van herpes-simplex aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie ook herpes-simplex, serologie.

Herpes simplex virus, serologie  
 algemeen: aantonen IgM- en IgG-antistoffen tegen HSV  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: CLIA  
 referentiewaarde:  
     IgM anti-HSV: negatief: < 0.9 (index)  
                   dubieus: waarden  $\geq$  0.9 en < 1.1 (index)  
                   positief:  $\geq$  1.1 (index)  
     IgG anti-HSV: negatief: < 0.9 (index)  
                   dubieus: waarden  $\geq$  0.9 en < 1.1 (index)  
                   positief:  $\geq$  1.1 (index)  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie ook herpes simplex virus, moleculaire detectie.

HIV, moleculaire detectie  
 algemeen: aantonen DNA HIV virus.  
 materiaal: EDTA plasma  
 wijze van insturen: EDTA-afnamebuis  
 bewaarcondities: plasma uit EDTA: binnen 2 uur na afname bij -20°C bewaren, indien direct insturen niet mogelijk is. Afdraaien 1100 g, 15 min. zonder rem  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 Geen afname buiten kantoor tijden.

HIV, serologie  
 algemeen: aantonen van antistoffen tegen HIV- 1 en HIV- 2 en het p24 antigeen van HIV-1 en HIV-2.  
 materiaal: serum, 1 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: CLIA  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: Indien HIV-test positief dan volgt confirmatie middels immunoblot door een extern laboratorium.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### HLA-B27, moleculaire detectie

algemeen:	bepaling van de aan- of afwezigheid van het HLA-B27-allel. Dit kan geïndiceerd zijn bij klinische verdenking op de ziekte van Bechterew.
materiaal:	EDTA bloed, 3 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	PCR
referentie waarde:	negatief
frequentie:	1x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

### HTLV

algemeen:	aantonen antistoffen tegen HTLV Type 1 en Type 2.
materiaal:	serum, 2 ml.
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief.
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

### Huid, antistoffen tegen

algemeen:	antistoffen tegen huid kunnen worden aangetoond bij patiënten met pemphigus (gericht tegen antigenen in de intercellulaire ruimte van de epidermis) en parapemphigus (gericht tegen de basaalmembraan van de epidermis).
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

### IA2, antistoffen tegen

algemeen:	antistoffen tegen IA2 (een antigeen uit de cellen van de eilandjes van Langerhans), kunnen voorkomen in bloed van patiënten met diabetes mellitus type I.
materiaal:	serum, 2 ml.
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	ELISA
referentiewaarde:	< 10 IU/ml
frequentie:	1x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	zie ook GAD (Glutaminezuurdecarboxylase) en eilandjes van Langerhans, antistoffen tegen.

IgG-subklassen  
 algemeen: bepaling van IgG-subklassen concentraties maakt deel uit van het immuunstatus onderzoek. Een normale concentratie totaal-IgG sluit een IgG-subklassedeficiëntie niet uit. Verlaagde IgG-subklasse concentraties kunnen gepaard gaan met chronisch recidiverende luchtweginfecties.

materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: nefelometrie  
 referentiewaarde: zie tabel  
 frequentie: 3x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

**Tabel 11-2. Referentiewaarden voor IgG-subklassen (g/l) per leeftijdsgroep<sup>1</sup>**

LEEFTIJD	IgG1	IgG2	IgG3	IgG4
0-1 maand	2,4-10,6	0,87-4,1	0,14-0,55	0,039-0,56
1-4 maanden	1,8-6,7	0,38-2,1	0,14-0,70	0,022-0,36
4-6 maanden	1,8-7,0	0,34-2,1	0,15-0,80	0,017-0,23
6-12 maanden	2,0-7,7	0,34-2,3	0,15-0,97	0,012-0,43
1-1,5 jaar	2,5-8,2	0,38-2,4	0,15-1,07	0,011-0,62
1,5-2 jaar	2,9-8,5	0,45-2,6	0,15-1,13	0,011-0,79
2-3 jaar	3,2-9,0	0,52-2,8	0,14-1,20	0,012-1,06
3-4 jaar	3,5-9,4	0,63-3,0	0,13-1,26	0,015-1,27
4-6 jaar	3,7-10,0	0,72-3,4	0,13-1,33	0,017-1,58
6-9 jaar	4,0-10,8	0,85-4,1	0,13-1,42	0,023-1,89
9-12 jaar	4,0-11,5	0,98-4,8	0,15-1,49	0,030-2,1
12-18 jaar	3,7-12,8	1,06-6,1	0,18-1,63	0,034-2,3
Volwassenen	4,9-11,4	1,50-6,4	0,20-1,10	0,080-1,40

Bron: werkboek Kinderimmunologie E. de Vries et al. 2014 (H. 11)

Insuline, antistoffen tegen  
 algemeen: antistoffen tegen insuline kunnen voorkomen bij patiënten met diabetes mellitus type I en bij insuline-resistentie.

materiaal: serum , 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Intrinsic factor, antistoffen tegen

algemeen:	antistoffen tegen intrinsic factor komen voor bij patiënten met pernicieuze anemie.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	immuno-dot-blot
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	1 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Jo-1, antistoffen tegen

algemeen:	antistoffen tegen Jo-1 kunnen voorkomen bij patiënten met polymyositis/dermatomyositis en bij patiënten met een interstitiële longziekte.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	fluoro-enzym-immuno-assay.
referentiewaarde:	negatief: < 7 U/ml dubieus: 7-10 U/ml positief: > 10 U/ml
frequentie:	4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	zie ook bij ENA, antistoffen tegen Extraheerbare Nucleaire Antigenen zie ook bij myositis antistoffen

### Kingella kingae, moleculaire detectie

algemeen:	aantonen van Kingella kingae DNA
materiaal:	EDTA plasma, synoviaal vocht, keelwat
wijze van insturen:	synoviaalvocht: specimenpotje, steriel, keel dmv Eswab.
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	PCR
referentiewaarde:	geen DNA van Kingella kingae aantoonbaar.
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Koude agglutinenen (KA)

algemeen:	koude agglutinenen (IgM) kunnen primair voorkomen in het bloed van patiënten met een "koude antistof hemolytische anemie" en soms secundair bij patiënten met een NHL, een <i>Mycoplasma pneumoniae</i> - of een EBV-infectie.
materiaal:	serum, 2 ml. Bloed opvangen in verwarmde buis en laten stollen bij 37 °C. Hierna direct centrifugereren bij 37°C (10 min, 1910 g) en serum isoleren.
bewaarcondities:	37 °C (moederbuizen, tot en met centrifuge stap) of koelkast (2-8°C) (alleen na isolatie van serum).
methode:	haemagglutinatie
referentiewaarde:	< 1:16
frequentie:	2 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Legionella, kweek  
 algemeen: aantonen *Legionella spp.*  
 materiaal: sputum, bronchiaal secreet, BAL  
 wijze van insturen: specimen potje steriel  
 bewaarcondities: koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: kweek  
 referentiewaarde: geen groei  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: kweek duurt 14 dagen. Zie ook *Legionella*, serologie, sneltest.  
 Kweek wordt ingezet na een positieve PCR.

Legionella pneumophila, moleculaire detectie  
 algemeen: aantonen DNA van *Legionella pneumophila*, veroorzaker van atypische pneumonie.  
 materiaal: sputum, bronchiaal secreet, BAL  
 wijze van insturen: specimen potje steriel  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: real time PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van *Legionella pneumophila* aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie ook *Legionella* kweek en *Legionella pneumophila* serologie en sneltest.

Legionella pneumophila, serologie  
 algemeen: Aantonen IgM-, IgA en IgG-antistoffen tegen *legionella* serogroep 1 t/m 7.  
 Materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: *Legionella* antistoffen zijn soms pas na drie tot zes weken begin infectie aantoonbaar. Zie ook *Legionella* kweek, moleculaire detectie en sneltest.

Legionella, sneltest  
 algemeen: Met behulp van de antigeentest kunnen antigenen van de *Legionella pneumophila* serogroep 1 in de urine worden aangetoond. De specificiteit van deze test is hoog (tot 100%). De gevoeligheid is ongeveer 70% maar wordt hoger bij patiënten met een ernstige *Legionella*-pneumonie.  
 materiaal: urine  
 wijze van insturen: Vacuette buis zonder additief of steriele container  
 methode: immunochromatografische membraan sneltest.  
 referentiewaarde: geen *Legionella*-antigeen detecteerbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Leishmania, serologie

algemeen:	aantonen antistoffen tegen leishmania
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

### Leptospiren, serologie en moleculaire detectie

algemeen:	aantonen antistoffen en DNA tegen leptospiren, (o.a. bij ziekte van Weil).
materiaal:	serum, EDTA-plasma, urine, liquor 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

### Liquorkweek, bacterieel

algemeen:	aantonen van aërobe en anaërobe micro-organismen in liquor. Onderzoek omvat tevens Gram- en methyleenblauw-preparaat. Op aanvraag ook onderzoek naar cryptokokken en mycobacteriën. Na positieve kweek volgt determinatie en resistentiebepaling.
materiaal:	liquor, maximaal beschikbare hoeveelheid. Plaats niet in de koelkast!
wijze van insturen:	specimen potje steriel, zend zo spoedig mogelijk in.
bewaarcondities:	niet
methode:	kweek
referentiewaarde:	geen micro-organismen
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	zend liquor altijd CITO in.

### Liver-kidney-microsomen (LKM), antistoffen tegen

algemeen:	antistoffen tegen LKM-1 kunnen voorkomen in het bloed van patiënten met een auto-immuun hepatitis type II.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct opsturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
Bijzonderheden:	Komt met name voor bij patiënten onder 25 jaar.

### Luizen en mijten

algemeen:	aantonen luizen of mijten
materiaal:	divers
wijze van insturen:	specimen potje
methode:	microscopie preparaat
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	dagelijks, op aanvraag. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Lymfocytensubsets

algemeen: onderzoek omvat bepaling van de absolute aantallen B-, T- (CD4-positief en CD8-positief) en NK-cellen in bloed

materiaal: EDTA bloed, 3 ml

bewaarcondities: uitsluitend bij kamertemperatuur, niet in de koelkast.

methode: flowcytometrie

referentiewaarden: zie SOP [Lymfocyten subpopulaties naar leeftijd in absolute aantallen](#)

frequentie: op maandag, dinsdag, woensdag, donderdag, en op vrijdag tot 12 uur. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

### Lymfoom/leukemie, immunofenotypering

algemeen: immunofenotypering van hematologische maligniteiten in bloed, beenmergaspiraats, liquor en dunnedarmbiopten.

materiaal: 5 ml EDTA bloed  
2 ml beenmergaspiraats (EDTA)  
10 ml liquor  
dunnedarmbiopten

bewaarcondities: kamertemperatuur

methode: flowcytometrie

referentiewaarde: n.v.t.

frequentie: op afspraak, telefoon 088-3207426. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

### Malaria-preparaat

algemeen: aantonen *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale* en *Plasmodium malariae*, en andere bloedparasieten.

materiaal: dikkedruppel-preparaat en bloeduitstrijk.

methode: microscopie preparaat

referentiewaarde: geen malariaparasieten gezien.

frequentie: op aanvraag. Zie toelichting onder Doorlooptijden

bijzonderheden: onderzoek door KCL na telefonisch overleg.

### Mazelenvirus, serologie

algemeen: aantonen IgM- en IgG-antistoffen bij patiënten verdacht voor mazelen.

materiaal: serum, 2 ml

bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.

methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

referentiewaarde: negatief

frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Micropolyspora faeni, specifieke IgG antistoffen tegen (precipitinen)  
 algemeen: specifieke IgG antistoffen tegen *Micropolyspora faeni* kunnen voorkomen bij patiënten met een extrinsieke allergische alveolitis (EAA) zoals boerenlong (type III allergie). De specifieke IgG bepaling geeft informatie over de expositie aan het relevante antigeen.

materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: fluoro-enzym-immuno-assay  
 referentiewaarde: < 20 mg/l  
 frequentie: 4x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: Zie ook bij Specifiek IgG type III, allergie.

Mitochondriën, antistoffen tegen  
 algemeen: antistoffen tegen mitochondriën kunnen voorkomen bij patiënten met primaire biliaire cirrose (PBC).

materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: indirecte immunofluorescentie.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: 4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

MP (MBL activatie route Complement systeem)

algemeen: MP is een maat voor de functionele activiteit van de Mannose Binding Lectin (MBL)-activatieroute van het complementsysteem.

materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: serum uit stolbloed binnen 2 uur na afname bij -70°C bewaren, indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: ELISA  
 referentiewaarde: 10-125%  
 frequentie: 1x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie ook AP (alternatieve activatie route) en CP (klassieke activatie-route). Alleen binnen kantooruren afnemen.

MPO, antistoffen tegen

algemeen: Positieve antistoffen worden gezien bij ANCA-geassocieerde vasculitis, met name bij microscopische polyangiitis (MPA) en bij eosinofiele granulomatose met polyangiitis (Churg Straus syndroom), en in lage frequentie ook bij granulomatose met polyangiitis.

materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: fluoro-enzym-immuno-assay.  
 referentiewaarde: negatief: < 3.5 U/ml  
 dubieus: 3.5 - 5 U/ml  
 positief: > 5 U/ml

frequentie: 4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie bij ANCA en bij PR3, antistoffen tegen.  
 Cito alleen na telefonisch overleg met de dienstdoende medisch immunoloog (binnen kantooruren) of arts-microbioloog (buiten kantooruren).

MRSA (Meticilline Resistente Staphylococcus aureus), kweek

algemeen: screening op MRSA bij patiënten overgenomen uit een buitenlands ziekenhuis of een Nederlands ziekenhuis met een MRSA-probleem en



## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

bij contacten met MRSA-dragers.  
 Voor de kweek wordt tevens gebruik gemaakt van een ophopingsmedium.

materiaal: divers, voornamelijk neus-, keel- en rectumuitstrijk.  
 wijze van insturen: Eswab  
 bewaarcondities: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C)  
 methode: kweek  
 referentiewaarde: geen groei van MRSA  
 frequentie: op aanvraag, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: neem kweken af in overleg met afdeling Infectiepreventie. Volg MRSA-protocol van de instelling.

MRSA (Meticilline Resistente Staphylococcus aureus), moleculaire detectie  
 bijzonderheden: Alleen in overleg met de afdeling Infectiepreventie.

### Mycobacteriën, kweek

algemeen: onderzoek naar *Mycobacterium tuberculosis* (TBC) en overige Mycobacteriën.  
 Onderzoek omvat in het algemeen een auramine- en/of een Ziehl-Neelsen preparaat.

materiaal: divers, pus, maaginhoud, voornamelijk sputum.  
 wijze van insturen: pus in steriel specimen potje  
 maaginhoud: 10 ml in buffer (1:1 in Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)  
 overig afhankelijk van materiaal. Bloed en beenmerg: afname alleen binnen kantooruren.

bewaarcondities: koelkast, maaginhoud bij kamertemperatuur.  
 methode: kweek  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: dagelijks, op aanvraag. Bloed en beenmerg: afname alleen binnen kantooruren. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

bijzonderheden: kweek kan 6-8 weken duren. Zie ook Mycobacteriën, moleculaire detectie.  
 Resistentie bepaling van een isolaat kan enige weken duren.  
 Buffer voor maaginhoud is op de afdeling MMI te verkrijgen.  
 Het is aan te bevelen om tenminste 2, maar bij voorkeur 3 verschillende respiratoire materialen (BAL of sputum) te analyseren op de aanwezigheid van Mycobacteriën.

### Mycobacterium tuberculosis, moleculaire detectie

algemeen: aantonen DNA van *Mycobacterium tuberculosis*-complex (*Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis* en BCG).

materiaal: respiratoir materiaal, biopten  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen *Mycobacterium*-DNA aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie ook Mycobacteriën, kweek.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Mycoplasma genitalium, moleculaire detectie

- algemeen: aantonen *Mycoplasma genitalium* DNA.  
 materiaal: cervixuitstrijk, urethra-uitstrijk, eventueel urine (urine alleen betrouwbaar bij mannen)  
 wijze van insturen: ESwab, Urine, 1 ml: Vacuette buis zonder additief of steriele container  
 bewaarcondities: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C). Urine: koelkast (2-8°C)  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van *Mycoplasma genitalium* aantoonbaar  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: wordt standaard verricht in combinatie met *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* en *Trichomonas vaginalis*.

Mycoplasma pneumoniae, moleculaire detectie

- algemeen: aantonen DNA van *Mycoplasma pneumoniae*.  
 materiaal: sputum, bronchiaal secreet, BAL  
 wijze van insturen: steriel potje, 1 ml  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van *Mycoplasma pneumoniae* aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

Mycoplasma pneumoniae, serologie

- algemeen: aantonen IgM en IgG antistoffen gericht tegen *Mycoplasma pneumoniae*  
 materiaal: serum, 2 ml.  
 methode: CLIA  
 referentiewaarde: IgG < 10 AU/ml  
 IgM < 10 (index)  
 frequentie: CLIA: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: Volwassenen (met name boven de leeftijd van 40 jaar) maken slechts zelden IgM gericht tegen *Mycoplasma pneumoniae* ondanks het doormaken van een infectie. Een negatieve IgM sluit een infectie dan ook niet uit.

Myositis antistoffen (kwalitatief), serologie

- algemeen: Kwalitatief aantonen van autoantistoffen gericht tegen Myositis antigenen bij patiënten verdacht van polymyositis, dermatomyositis en/of interstitiële longziekten.

Synthetase antigenen, OJ, EJ, PL12, PL7, SRP en Jo-1, zijn cytoplasmatische antigenen. De overige antigenen, PM/Sc175, PM/Sc100, Ku, SAE2, NXP2, TIF1γ, Mi-2β, M1-2α zijn net als Ro52 extraheerbare nucleaire antigenen (ENA), die betrokken kunnen zijn bij Myositis en die in principe een positieve ANA test kunnen opleveren.

- materiaal: Patiëntenserum of plasma, 0.1 ml.  
 methode: lijnblot techniek  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: 1x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: Idiopathische inflammatoire myopathieën (IIMs) zijn vaak multifactoriële ontstekingsziekten van met name de skeletspieren. Soms is er ook orgaanbetrokkenheid, met name van de longen.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Neisseria gonorrhoeae, kweek

algemeen: aantonen *Neisseria gonorrhoeae*  
 materiaal: fluor, genitale-, cervix- of urethra-uitstrijk  
 wijze van insturen: ESwab  
 bewaarcondities: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C).  
 methode: kweek  
 referentiewaarde: geen groei  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: Kweek wordt alleen verricht na een positieve PCR op een ESwab medium. Zie ook *Neisseria gonorrhoeae*, moleculaire detectie.

### Neisseria gonorrhoeae, moleculaire detectie

algemeen: aantonen DNA van *Neisseria gonorrhoeae*.  
 materiaal: fluor, genitale-, cervix- of urethra-uitstrijk en eventueel urine (urine alleen betrouwbaar bij mannen).  
 wijze van insturen: ESwab, Vacuette buis zonder additief of steriele container.  
 bewaarcondities: ESwab: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C). Overig: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen *Neisseria gonorrhoeae*-DNA aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie ook *Neisseria gonorrhoeae*, kweek.  
 wordt standaard verricht in combinatie met *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* en *Trichomonas vaginalis*

### Neonaat, inventarisatie kweek

algemeen: screening op pathogene micro-organismen, met name  $\beta$ -hemolytische-streptokokken-groep-B.  
 materiaal: neus-, oor- en naveluitstrijk en eventueel keeluitstrijk.  
 wijze van insturen: ESwab  
 bewaarcondities: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C)  
 methode: kweek  
 referentiewaarde: geen groei van pathogene micro-organismen.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Neuronale antigenen, antistoffen tegen synoniemen:	paraneoplastische (neuronale) antistoffen, anti-neuronale antistoffen.
algemeen:	Anti-neuronale paraneoplastische antistoffen zijn gericht tegen ectopische onconeurale antigenen die kruisreageren met intracellulaire / cytoplasmatische / nucleaire antigenen in het centraal zenuwstelsel. De screening detecteert antistoffen gericht tegen Hu, Yo, Ri, Tr (DNER), amphiphysine, recoverin, SOX1, tintin, Zic4, CV2 en (PNMA2) Ma2/ta. Een ander intracellulair antigeen waartegen gescreend kan worden is GAD65. Anti-GAD65-antistoffen zijn vooral geassocieerd met het <i>stiff man syndrome</i> en met limbische encephalitis. Tevens is een panel mogelijk om te screenen op antistoffen tegen extracellulaire antigenen. Deze antistoffen binden aan (extra-)synaptische receptoren op het celmembraanoppervlak waardoor een direct pathogeen effect ontstaat. Deze antistoffen zijn minder geassocieerd met tumoren en komen meer voor in jongere patiënten. Deze screening detecteert antistoffen gericht tegen NMDA-receptor, LGI-1, CASPR2, GABA-receptor (a en b), AMPA-receptor, en VGCC. Antistoffen gericht tegen gangliosiden (GM1, GM-2, GD1a, GD1b, GQ1b) zijn relevant bij patiënten met (verdenking op) Guillain-Barré syndroom. Antistoffen gericht tegen MAG (myelin associated glycoprotein), aquaporine en recoverine zijn separaat aanvraagbaar.
materiaal:	serum, 2 ml; liquor, 2ml.
bewaarcondities:	serum: koelkast (2-8°C), liquor: -20°C.
methode:	Anti-neuronale paraneoplastische antistoffen serum: line-blot techniek, positieven worden geconfirmemd door een extern laboratorium. Overig: wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
Neutropenie, inventarisatiekweek bij antibiotische profylaxe algemeen:	inventarisatiekweek bij SDD (selectieve darm decontaminatie) wordt ingezet op gisten, Gram-negatieve staven en <i>Staphylococcus aureus</i> .
materiaal:	feces, keeluitstrijk, neus
wijze van insturen:	fecespotje, ESwab.
bewaarcondities:	Eswab: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C). Overig: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is
methode:	kweek
referentiewaarde:	geen groei van gisten, Gram-negatieve staven en <i>Staphylococcus aureus</i> .
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden
Norovirus (genotype 1 en 2), moleculaire detectie algemeen:	aantonen RNA van Norovirus
materiaal:	feces
wijze van insturen:	fecespotje
bewaarcondities:	koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	PCR
referentiewaarde:	geen RNA van Norovirus aantoonbaar.
frequentie:	op aanvraag, zie toelichting onder Doorlooptijden

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Norovirus (sneltest)

algemeen: aantonen van Norovirus  
 materiaal: feces  
 wijze van insturen: fecespotje  
 bewaarcondities: koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: immuno-chromatografie  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Oost Indische inkt-preparaat

algemeen: Oost Indische inkt-kleuring bij verdenking op cryptokokken infectie.  
 materiaal: liquor  
 wijze van insturen: stuur direct in  
 methode: kleuring preparaat  
 referentiewaarde: geen cryptokokken  
 frequentie: dagelijks, op aanvraag. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: zie ook *Cryptococcus neoformans*.

### Papegaai, specifieke IgG antistoffen tegen (precipitinen)

algemeen: Specifieke IgG antistoffen tegen papegaai (parrot) (serumeiwitten, veren, feces) kunnen voorkomen in bloed van patiënten verdacht van duivenmelkersziekte, een vorm van Extrinsieke Allergische Alveolitis (EAA), type III allergie. De specifieke IgG bepaling geeft informatie over de expositie aan het relevante antigeen.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: fluoro-enzym-immuno-assay.  
 referentiewaarde: < 30 mg/l  
 frequentie: 4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: Zie ook bij Specifiek IgG type III, allergie.

### Paraneoplastische antistoffen

bijzonderheden: Zie bij Neuronale antigenen, antistoffen tegen

### Parasieten, PCR

algemeen: aantonen DNA van *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum* en *Entamoeba histolytica*.  
 Op aanvraag kan PCR worden uitgevoerd op *Dientamoeba fragilis* en *Blastocystis hominis*.  
 materiaal: feces  
 wijze van insturen: fecespotje  
 bewaarcondities: koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van *Dientamoeba fragilis*, *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum* en *Entamoeba histolytica* aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Parasieten, microscopisch of macroscopisch onderzoek

algemeen: aantonen van wormeieren, wormen, of wormdelen.  
 materiaal: feces  
 wijze van insturen: fecespotje  
 bewaarcondities: koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: microscopie, macroscopisch onderzoek bij insturen worm of wormdelen  
 referentiewaarde: geen wormeieren, wormen of wormdelen aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

Parasieten, serologie

algemeen: bepaling van antistoffen tegen een aantal parasieten is mogelijk.  
 wijze van insturen: in overleg met arts-microbioloog.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: *Entamoeba histolytica*, *Echinococcus* en *Schistosoma* staan apart vermeld op aanvraagformulier.

Parechovirus, moleculaire detectie

algemeen: aantonen RNA van parechovirus bij patiënten verdacht van virale meningitis/encefalitis.  
 materiaal: liquor (minstens 0,2 ml), EDTA-plasma, keelwat.  
 wijze van insturen: specimenpotje, steriel, direct inzenden (liquor), ESwab (keel).  
 bewaarcondities: Eswab: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C). Overig: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen RNA van parechovirus aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: wordt standaard verricht in combinatie met Enterovirus

Pariëtale cellen, antistoffen tegen

algemeen: antistoffen tegen pariëtale cellen komen voor bij patiënten met pernicioze anemie en autoimmuun-gastritis en in mindere mate bij patiënten met autoimmuun-thyreoiditis en autoimmuun-adrenalitis.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: indirecte immuunfluorescentie  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: 4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

Parkiet, specifieke IgG antistoffen tegen (precipitinen)

algemeen: Specifieke IgG antistoffen tegen parkiet (budgerigar) (serumeiwitten, veren, feces) kunnen voorkomen in bloed van patiënten verdacht van duivenmelkersziekte, een vorm van Extrinsieke Allergische Alveolitis (EAA), type III allergie. De specifieke IgG bepaling geeft informatie over de expositie aan het relevante antigeen.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: fluoro-enzym-immuno-assay.  
 referentiewaarde: < 20 mg/l  
 frequentie: 4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: Zie ook bij Specifiek IgG type III, allergie.



Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Parvovirus B19, serologie

algemeen: aantonen IgM- en IgG-antistoffen tegen Parvovirus B19.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: CLIA  
 referentiewaarde: negatief: < 0.9 (index)  
 dubieus: waarden ≥ 0.9 en < 1.1 (index)  
 positief: ≥ 1.1 (index)  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

Penicilline Resistente Streptococcus Pneumoniae (PRSP)

algemeen: screening op penicilline-resistente *Streptococcus pneumoniae*.  
 materiaal: divers, voornamelijk keel- en neusuitstrijk en sputum.  
 wijze van insturen: ESwab, sputum in steriel specimen potje.  
 bewaarcondities: Eswab: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C). Overig: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is  
 methode: kweek  
 referentiewaarde: geen groei van PRSP.  
 frequentie: op aanvraag, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: neem kweken af in overleg met afdeling Infectiepreventie.

Pneumocystis jirovecii, moleculaire detectie (PJP)

algemeen: aantonen DNA *Pneumocystis jirovecii*.  
 materiaal: uitsluitend broncho alveolaire lavage (BAL), minimaal 0,5 ml  
 wijze van insturen: specimen potje steriel  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

Pneumokokken, IgG antistoffen tegen

algemeen: Antistofconcentratiebepaling van antistoffen gericht tegen pneumokokken-polysacchariden, ter evaluatie van de immuunrespons, na infectie of na vaccinatie met ongeconjugeerde vaccins zoals Pneumune/Pneumovax/Pneumo 23® (PPV-23, 23 serotypen, (1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19F, 19A, 20, 22F, 23F, 33F)), of eiwit-geconjugeerde vaccins zoals Synflorix® (SCV-10, 10 serotypen (1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F, 23F), en Prevenar® (PCV-13, 13 serotypen (1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F, 23F)).  
 materiaal: 0.5 ml serum  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Magpix / Luminex, multiplex assay voor detectie van antistoffen tegen de serotypen 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F en 23F.  
 referentiewaarde: onvoldoende (O): < 0.35 µg/ml  
 voldoende (V): waarden ≥ 0,35 en < 1.0 µg/ml  
 goed (G): ≥ 1.0 µg/ml  
 frequentie: 1x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: immuunstatus onderzoek.



## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Pokken (para)  
 algemeen: aantonen (para)pokken  
 materiaal: geaspireerd vocht. Alternatief (bij geen vocht) is een huidbiopt.  
 wijze van insturen: een spuitje (zonder naald) (vocht) of een specimen potje steriel.  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: geen

Poliovirus type 1 en 3, antistoffen tegen  
 algemeen: antistoffen tegen eiwit-antigeen van poliovirus type 1 en 3 zijn in patiëntenserum aantoonbaar na infectie en na succesvolle vaccinatie  
 materiaal: ongevaccineerd: serumpaar, 2 ml, serum vóór en drie weken na vaccinatie.  
 gevaccineerd: serum, 2 ml, indien antistoftiter onder beschermend niveau.  
 vaccinatie: Herhaal drie weken na vaccinatie onderzoek onder vermelding van 'tweede monster'.  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: Immunusstatus onderzoek alleen bij adoptiekinderen  
 Voor beschermende antistoftiter, zie rapportage  
 Type 2 alleen in overleg

PR3, antistoffen tegen  
**algemeen:** Positieve antistoffen worden gezien bij ANCA-geassocieerde vasculitis, met name bij granulomatose met polyangiitis (GPA), in lagere frequentie ook bij microscopische polyangiitis (MPA) en zelden bij eosinofiele granulomatose met polyangiitis (Churg Straus syndroom)  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: fluoro-enzym-immuno-assay.  
 referentiewaarde: negatief: < 2 U/ml  
 dubieus: 2-3 U/ml  
 positief: > 3 U/ml  
 frequentie: 4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie ook bij ANCA en bij MPO, antistoffen tegen.  
**Cito alleen na telefonisch overleg met de dienstdoende medisch immunoloog (binnen kantooruren) of arts-microbioloog (buiten kantooruren).**

Precipitinen  
 bijzonderheden: Zie bij Specifiek IgG type III, allergie.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Rabies, antistoffen tegen

algemeen:	antistoffen tegen eiwit-antigeen van rabies virus zijn in patiëntenserum aantoonbaar na infectie en na succesvolle vaccinatie.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden. .
bijzonderheden:	Voor beschermende antistoftiter, zie rapportage

### Respiratoire virussen, moleculaire detectie

algemeen:	aantonen RNA van Influenza A, influenza B, parainfluenza 1 (PIV-1), parainfluenza 2 PIV-2, parainfluenza 3 PIV-3, parainfluenza 4 PIV4, RSV, Adenovirus, Rhinovirus en humaan Metapneumovirus
materiaal:	respiratoir materiaal
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
wijze van insturen:	ESwab (keel) of steriel specimen potje
bewaarcondities:	Eswab: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C). Overig: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is
methode:	PCR
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Reumafactor

algemeen:	IgM autoantistoffen gericht tegen IgG. Kan met name voorkomen bij patiënten met reumatoïde artritis en bij patiënten met M. Sjögren.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is
methode:	fluoro-enzym-immuno-assay
referentiewaarde:	< 20 IU/ml
frequentie:	4x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	zie ook CCP, antistoffen tegen.

### RNP70, antistoffen tegen

algemeen:	antistoffen tegen RNP70 kunnen met name voorkomen bij patiënten met Mixed Connective Tissue Disease (MCTD) en bij patiënten met SLE.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	fluoro-enzym-immuno-assay
referentiewaarde:	negatief: < 7 U/ml dubieus: 7-10 U/ml positief: > 10 U/ml
frequentie:	4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	zie ook bij ENA, antistoffen tegen Extraheerbare Nucleaire Antigenen zie ook U1RNP, antistoffen tegen

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Rotavirus, sneltest

algemeen:	sneltest voor aantonen Rotavirus.
materiaal:	feces
bewaarcondities:	koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.
wijze van insturen:	fecespotje
methode:	immunochemotografie
referentiewaarde:	geen rotavirus detecteerbaar
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Rubella virus (rode hond), serologie

algemeen:	aantonen IgG en IgM antistoffen tegen Rubella-virus.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	CLIA
referentiewaarde:	IgG < 7 IU/ml
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden.
bijzonderheden:	De IgM-bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.

Salmonella species, moleculaire detectie  
Zie fecespakket moleculaire detectie.

### Schildklier, antistoffen tegen

bijzonderheden: zie bij TPO, antistoffen tegen

### Schistosoma, microscopie

algemeen:	verwekker van Bilharzia/Schistosomiasis. Tropische importziekte. Aantonen eieren in feces of urine.
materiaal:	feces, 24-uurs urine
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is
wijze van insturen:	fecespotje / urinebeker
methode:	microscopie
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	dagelijks, op aanvraag. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
bijzonderheden:	zo nodig (maximaal 2x) herhalen.

### Schistosoma, serologie

algemeen:	aantonen antistoffen tegen <i>Schistosoma</i> .
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
bijzonderheden:	Na infectie kan het 30-45 dagen duren voor dat er antistoffen tegen <i>Schistosoma</i> aantoonbaar zijn.

**Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis**

Scl-70s, antistoffen tegen

- algemeen: antistoffen tegen Scl-70s kunnen voorkomen bij patiënten met systemische sclerodermie en in mindere mate bij patiënten met het CREST-syndroom.
- materiaal: serum, 2 ml
- bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
- methode: fluoro-enzym-immuno-assay.
- referentiewaarde: negatief: < 7 U/ml  
dubieus: 7-10 U/ml  
positief: > 10 U/ml
- frequentie: 4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden
- bijzonderheden: zie ook bij centromeren, antistoffen tegen  
zie ook bij ENA, antistoffen tegen Extraheerbare Nucleaire Antigenen

Sclerodermie, antistoffen tegen

- algemeen: de blot detecteert antistoffen gericht tegen Scl-70, CENP A, CENP B, RP11, RP155, fibrillarin, NOR90, Th/To, PM-Scl100, PM-Scl75, Ku, PDGFR en Ro-52.
- materiaal: serum, 2 ml
- bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
- methode: line-blot techniek
- referentiewaarde: negatief:
- frequentie: 1 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

Shigella species, moleculaire detectie  
Zie fecespakket moleculaire detectie.

sIL2-R

- algemeen: de hoeveelheid oplosbare IL2-receptor (sIL2-R; sCD25) in bloed kan beschouwd worden als een maat voor T-cel-activatie en daarom als maat voor ziekteactiviteit van o.a. sarcoïdose.
- materiaal: 2 ml serum.
- bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
- methode: ELISA
- referentiewaarde: < 3000 pg/ml
- frequentie: 1 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden

Skeletspierweefsel, antistoffen tegen

- algemeen: antistoffen tegen skeletspierweefsel (=dwarsgestreept spierweefsel) kunnen worden gevonden bij patiënten met myasthenia gravis (MG), met name bij MG-patiënten met een thymoom.
- materiaal: serum, 2 ml
- bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
- methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
- referentiewaarde: negatief
- frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### SmD, antistoffen tegen

algemeen:	antistoffen tegen SmD kunnen voorkomen bij patiënten met SLE.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	fluoro-enzym-immuno-assay.
referentiewaarde:	negatief: < 7 U/ml dubieus: 7-10 U/ml positief: > 10 U/ml
frequentie:	4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	zie ook bij ENA, antistoffen tegen Extraheerbare Nucleaire Antigenen

### Soluble liver antigen (SLA), antistoffen tegen

algemeen:	SLA-antistoffen kunnen voorkomen bij patiënten met een auto-immuun hepatitis (type I).
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct opsturen niet mogelijk is.
methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	negatief
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

### Specifiek IgG type III, allergie (precipitinen).

bijzonderheden:	zie bij de afzonderlijke antigenen (Aspergillus fumigatus, Micropolyspora faeni, duif, parkiet, papegaai, specifieke antistoffen tegen)
-----------------	---

### Sputumkweek

algemeen:	aantonen van pathogene micro-organismen in sputum. Onderzoek omvat tevens een Gram-preparaat.
materiaal:	sputum, bij voorkeur nuchter ochtendsputum.
wijze van insturen:	specimen potje steriel
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct opsturen niet mogelijk is.
methode:	kweek
referentiewaarde:	geen significante groei van pathogene micro-organismen.
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	vraag onderzoek naar <i>Legionella pneumophila</i> , mycobacteriën en schimmels apart aan. Wanneer in het Gram-preparaat teveel plaveiselcellen voorkomen is het sputum ongeschikt voor banale kweek vanwege bijmenging met keelslijm.

### SS-A, antistoffen tegen

algemeen:	antistoffen tegen SS-A (Ro) kunnen voorkomen bij patiënten met het syndroom van Sjögren, (neonatale) SLE en subacute cutane LE.
materiaal:	serum, 2 ml
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
methode:	fluoro-enzym-immuno-assay.
referentiewaarde:	negatief: < 7 U/ml dubieus: 7-10 U/ml positief: > 10 U/ml
frequentie:	4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden
bijzonderheden:	zie ook bij ENA, antistoffen tegen Extraheerbare Nucleaire Antigenen

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### SS-B, antistoffen tegen

- algemeen: antistoffen tegen SS-B (La) kunnen voorkomen bij patiënten met het syndroom van Sjögren en in mindere mate bij SLE.
- materiaal: serum, 2 ml
- bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
- methode: fluoro-enzym-immuno-assay.
- referentiewaarde: negatief: < 7 U/ml  
dubieus: 7-10 U/ml  
positief: > 10 U/ml
- frequentie: 4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden
- bijzonderheden: zie ook bij ENA, antistoffen tegen Extraheerbare Nucleaire Antigenen

### Streptococcus pneumoniae, sneltest

- algemeen: aantonen *Streptococcus pneumoniae* in urine.
- materiaal: urine
- bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.
- wijze van insturen: Vacuette buis zonder additief of steriele container
- methode: Immunochromatografie
- referentiewaarde: negatief
- frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

### Strongyloïdes

- algemeen: aantonen *Strongyloïdes stercoralis*.
- materiaal: feces
- bewaarcondities: kamertemperatuur indien direct insturen niet mogelijk is
- wijze van insturen: fecespotje, gevuld schepje
- methode: Baermann-methode
- referentiewaarde: negatief
- frequentie: dagelijks, op aanvraag. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

### Strongyloïdes, serologie

- algemeen: aantonen antistoffen tegen *Strongyloïdes stercoralis*.
- materiaal: serum, 2 ml.
- bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct opsturen niet mogelijk is.
- methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
- referentiewaarde: negatief
- frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden. .
- bijzonderheden: bij longtransplantatiescreening.

### Systemische sclerose

- bijzonderheden: zie sclerodermie

### TBC IGRA (Quantiferon)

- algemeen: Perifeer bloed mononucleaire cellen worden geïsoleerd en getest op interferon-γ synthese na blootstelling aan TBC-specifieke eiwitten voor de diagnostiek van (latente) TBC infectie.
- materiaal: speciale afnamebuizen, zie 'Tabel 1: Afname instructies voor reguliere microbiologisch onderzoek'
- bewaarcondities: kamertemperatuur indien direct insturen niet mogelijk is. Materiaal moet z.s.m., in ieder geval binnen 16 uur bij MMI zijn.
- methode: detectie van IFN-γ met CLIA, na volbloedkweek met relevante antigenen (interferon-gamma release assay (IGRA))
- referentiewaarde: < 0,35 IU/ml

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: volgorde van afname:  
 1) NIL (grijze dop),  
 2) TB 1 (groene dop),  
 3) TB2 (gele dop)  
 4) Mitogen (paarse dop)  
 Zie ook bij ELISPOT TBC

### Tetanus-toxine, antistoffen tegen

algemeen: antistoffen tegen tetanus-toxine (eiwit-antigeen) zijn in patiëntenserum aantoonbaar na infectie en na succesvolle vaccinatie.  
 materiaal: 2 ml serum  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: immuunstatus onderzoek.

### Tissue transglutaminase (tTG), IgA antistoffen tegen

algemeen: IgA antistoffen tegen tissue transglutaminase (tTG) zijn zeer specifiek voor patiënten met coeliakie.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief: < 7 U/ml  
 dubieus: 7-10 U/ml  
 positief: >10 U/ml  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: IgA-deficiëntie uitsluiten door bepaling van totaal IgA in serum (klinische chemie). Bij IgA-deficiëntie kunnen IgG antistoffen tegen tTG aangevraagd worden.  
 Zie ook bij endomysium, IgA antistoffen tegen

### Tissue Transglutaminase (tTG), IgG antistoffen tegen

algemeen: IgG antistoffen tegen tissue Transglutaminase (tTG) kunnen voorkomen in bloed van patiënten met coeliakie.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: alleen bij IgA-deficiëntie (dat wil zeggen, totaal IgA concentratie < 0.07 g/l) en indien IgA anti-tTG eveneens wordt of is bepaald.  
 Zie ook bij tissue transglutaminase, IgA antistoffen tegen

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

### Toxoplasma, serologie

algemeen:	aantonen van IgM- en IgG-antistoffen tegen Toxoplasma gondii.		
materiaal:	serum, 2 ml		
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.		
methode:	Aviditeit wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.		
referentiewaarde:	IgG test:	negatief	< 7.2 IU / ml
		dubieus	waarden $\geq$ 7.2 en < 8.8 IU / ml
		positief	$\geq$ 8.8 IU / ml
	IgM test:	negatief	< 6 AU / ml
		positief	$\geq$ 8 AU / ml
frequentie:	dagelijks. Zie toelichting onder Doorlooptijden.		

### TPO, antistoffen tegen

algemeen:	antistoffen tegen schildklier-peroxidase (anti-TPO) kunnen voorkomen bij patiënten met autoimmuun-thyreoïditis.		
materiaal:	serum, 2 ml		
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.		
methode:	fluoro-enzym-immuno-assay		
referentiewaarde:	negatief:	< 25 IU/ml	
	dubieus:	25-35 IU/ml	
	positief:	> 35 IU/ml	
frequentie:	4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden		

### Treponema pallidum, serologie

algemeen:	Aantonen van antistoffen tegen <i>Treponema pallidum</i> , de verwekker van syfilis (lues).		
materiaal:	serum, 2 ml, liquor, 1 ml.		
bewaarcondities:	koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.		
methode:	CLIA		
referentiewaarde:	negatief	< 0.9 (index)	
	dubieus	waarden $\geq$ 0.9 en < 1.1 index	
	positief	$\geq$ 1.1 (index)	
frequentie:	dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden.		
bijzonderheden:	Indien antistoffen tegen treponema positief dan volgt confirmatie middels immunoblot door een extern laboratorium. De activiteit van de ziekte kan worden vastgesteld en vervolgd met de VDRL-test. Zie bij VDRL. Bij verdenking van neurolues, zie <i>Treponema pallidum</i> , serologie bij verdenking neurolues		



## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

*Treponema pallidum*, serologie bij verdenking neuroloes

- algemeen: Diagnostiek van neuroloes op gepaarde monsters van serum en liquor  
 materiaal: serum, 2 ml  
 liquor, 1 ml (gepaard insturen)  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: Voor diagnostiek van infectie met *Treponema pallidum*, serologie  
 De activiteit van de ziekte kan worden vastgesteld en vervolgd met de VDRL-test. Zie bij VDRL.

*Trichomonas vaginalis*, moleculaire detectie

- algemeen: aantonen *Trichomonas vaginalis* DNA.  
 materiaal: cervixuitstrijk, urethra-uitstrijk, eventueel urine (urine alleen betrouwbaar bij mannen)  
 wijze van insturen: ESwab, Urine: Vacuette buis zonder additief of steriele container  
 bewaarcondities: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C). Urine: koelkast (2-8°C)  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van *Trichomonas vaginalis* aantoonbaar  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: wordt standaard verricht in combinatie met *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* en *Mycoplasma genitalium*.

U1RNP, antistoffen tegen

- algemeen: antistoffen tegen U1RNP (omvat RNP-A, RNP-C en RNP70) kunnen voorkomen bij patiënten met Mixed Connective Tissue Disease (MCTD) en bij SLE.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: fluoro-enzym-immuno-assay.  
 referentiewaarde: negatief: < 5 U/ml  
 dubieus: 5-10 U/ml  
 positief: > 10 U/ml  
 frequentie: 4 x per week, zie toelichting onder Doorlooptijden  
 bijzonderheden: zie ook bij ENA, antistoffen tegen Extraheerbare Nucleaire Antigenen  
 zie ook bij RNP70, antistoffen tegen.

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

Urinekweek  
algemeen: aantonen van pathogene micro-organismen en bepaling van het aantal pathogenen per ml urine.  
Van urines wordt een Gram-preparaat gemaakt (uitgezonderd preoperatieve urines en urines van IC patiënten zonder relevante klinische gegevens. Na positieve kweek volgt determinatie en resistentiebepaling.

materiaal: gewassen midstream-urine of urine afgenomen via catheter, drain, etc.  
wijze van insturen: Vacuettebuis met boorzuur of steriel specimen potje.  
bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
methode: kweek

referentiewaarde: bij meer dan  $10^2$  bacteriën per ml kan sprake zijn van een urineweginfectie. Bij aanwezigheid van een suprapubische blaascatheter kunnen lagere bacterie dichtheden al wijzen op een infectie.

frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
bijzonderheden: vraag onderzoek naar mycobacteriën en *Salmonella* apart aan. Vermeld op aanvraag hoe de urine verkregen is ( b.v. een éénmalige catheterisatie of een verblijfscatheter).

Vancomycine Resistente Enterococcus, (VRE)  
algemeen: screening op VRE bij verdachte patiënten.  
materiaal: rectum  
wijze van insturen: Eswab  
bewaarcondities: kamertemperatuur of koelkast (2-8°C)  
methode: kweek en/ of PCR  
referentiewaarde: geen VRE aantoonbaar.  
frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
bijzonderheden: neem kweken af in overleg met afdeling Infectiepreventie.

Varicella zostervirus, serologie  
algemeen: aantonen IgM- en IgG-antistoffen tegen Varicella zostervirus.  
materiaal: serum, 2 ml  
bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
methode: CLIA  
referentiewaarde: IgG test: negatief: < 50 mIU/ml  
dubieus: waarden  $\geq 50$  en < 100 mIU/ml  
positief:  $\geq 100$  mIU/ml  
IgM test: < 1 (index)

frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden  
bijzonderheden: virus is veroorzaker van gordelroos en waterpokken.

Varicella zostervirus, moleculaire detectie  
algemeen: aantonen DNA van Varicella zostervirus  
materiaal: liquor, blaasjesvocht, EDTA-plasma (2 ml)  
wijze van insturen: steriel potje, EDTA-afnamebuis, Eswab  
bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
methode: PCR  
referentiewaarde: negatief  
frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

Vibrio cholerae  
algemeen: verdenking cholera na tropenbezoek

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

materiaal: feces  
 wijze van insturen: fecespotje  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: kweek  
 referentiewaarde: geen groei van *Vibrio*-bacteriën.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

Vogel, specifieke IgG antistoffen tegen (precipitinen)  
 bijzonderheden: zie duif, parkiet, papegaai, specifieke IgG antistoffen tegen

Wormeieren  
 algemeen: bepaling wormeieren in feces.  
 materiaal: feces  
 wijze van insturen: fecespotje  
 bewaarcondities: koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: microscopie  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: 3x per week

*Yersinia enterocolitica*, moleculaire detectie  
 algemeen: aantonen DNA van *Yersinia enterocolitica*.  
 materiaal: feces  
 wijze van insturen: fecespotje  
 bewaarcondities: koelkast (2-8 °C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: PCR  
 referentiewaarde: geen DNA van *Yersinia enterocolitica* aantoonbaar.  
 frequentie: dagelijks, zie toelichting onder Doorlooptijden

*Yersinia enterocolitica*, serologie  
 algemeen: aantonen antistoffen tegen *Yersinia enterocolitica* serotypen 3 en 9.  
 materiaal: serum, 2 ml  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: n.v.t.  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.  
 bijzonderheden: zie ook *Yersinia*, kweek.  
 Bij een recente *Yersinia* infectie verdient feces PCR de voorkeur.

Zikavirus, serologie  
 algemeen: aantonen antistoffen tegen zikavirus  
 materiaal: serum, 400 µl  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is.  
 methode: Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.  
 referentiewaarde: negatief  
 frequentie: De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.

Zikavirus, moleculaire detectie  
 algemeen: aantonen RNA van Zikavirus.  
 materiaal: EDTA-plasma, urine, semen  
 bewaarcondities: koelkast (2-8°C) indien direct insturen niet mogelijk is. **NIET invriezen**

## Vademecum MMI St. Antonius Ziekenhuis

methode:	Deze bepaling wordt uitgevoerd door een extern laboratorium.
referentiewaarde:	geen RNA van Zikavirus aantoonbaar.
frequentie:	De doorlooptijd bedraagt meestal ongeveer 2 weken. Zie toelichting onder Doorlooptijden.
bijzonderheden:	EDTA plasma: patiënt < 7 dagen ziek. Urine: patiënt < 30 dagen ziek.