

## Testfiche

### *Pneumocystis jirovecii* pneumonie (PCP) moleculaire detectie

#### Microbiologie

Dr. Emmanuel De Laere  
Dr. Roos De Smedt  
Dr. Steven Vervaeke

#### Hematologie

Dr. Els Moreau  
Dr. Inge Van haute  
Apr. Eline Verhoye

#### Klinische Chemie

Dr. Dieter De Smet  
Apr. Johan Debrabandere  
Apr. Hilde Vanpoucke

#### Moleculaire Biologie

Prof. Dr. Geert Martens

#### Aanbevolen gebruik:

Detectiemethode van *Pneumocystis jirovecii* DNA in respiratoire stalen als diagnostisch hulpmiddel bij vermoeden van Pneumocystis pneumonie (PCP).

#### Methode:

Semi-kwantitatieve, real-time PCR.

#### Stalen:

Voorkeursstaal: BAL-vocht.

Andere aanvaarde stalen: nasofaryngeale wisser (eSwab), nasofaryngeaal aspiraats, bronchusaspiraats en sputum.

#### Verzendinstructies:

Stalen dienen zo snel mogelijk op het labo toe te komen.

Op kamertemperatuur zijn afgenomen stalen slechts 4 uur stabiel.

In afwachting van verzending dienen de stalen bewaard te worden op koelkasttemperatuur (72h stabiel bij 4°C). Langere bewaring kan bekomen worden door het staal in te vriezen bij -21°C.

#### Minimale hoeveelheid staal:

400 µL.

#### Aan te vragen test:

*Pneumocystis jirovecii* PCR.

#### Antwoordtijd:

Stalen die het labo bereiken op weekdagen: resultaat beschikbaar < 24h.

Stalen die het labo bereiken op weekenddagen: resultaat op maandag.



382-MED 15189

### Klinische informatie:

*Pneumocystis jirovecii* (vroegere naam *P. carinii*) is een fungus die onder normale omstandigheden als weinig virulent species resideert in de menselijke longen. Infectie met *P. jirovecii* gebeurt via inhalatie van de cystevorm en dit treedt bij de meeste mensen op tijdens de vroege levensfase. Deze primaire infectie is meestal volstrekt asymptomatisch of manifesteert zich als een milde respiratoire infectie. De kiem kan echter ook een potentieel levensbedreigende pneumonie veroorzaken. Deze infectie, die Pneumocystis pneumonie of PCP genoemd wordt, komt quasi uitsluitend voor bij immuungecompromitteerde patiënten. Risicogroepen zijn patiënten met hematologische maligniteiten (vooral na beenmergtransplantatie), orgaantransplantpatiënten (al dan niet met GVHD), HIV-positieve patiënten en patiënten onder corticoiden, chemotherapie of andere immunosuppressiva.

De patiënten presenteren zich typisch met ernstig respiratoir falen met hypoxemie, koorts en droge hoest, maar een mild tot matig ernstig ziektebeeld komt ook voor. Op beeldvorming worden typisch bilaterale, diffuse interstitiële infiltraten gezien.

PCP moet in de differentiële diagnose zitten van elke risicopatiënt die zich presenteert met pneumonie en suggestieve beeldvorming. De microbiologische identificatie van de schimmel kan gebeuren op respiratoire stalen door middel van microscopisch onderzoek na fluorescerende kleuring of door middel van PCR. De gevoeligheid van de test is veel hoger op BAL-vocht dan op sputum, wat de reden is waarom een BAL-vocht de absolute voorkeur geniet als staaltype, zeker bij HIV-negatieve patiënten (waar het aantal aanwezige organismen een stuk lager ligt dan bij HIV-positieve patiënten).

De gevoeligheid van microscopie op BAL-vocht bij HIV-negatieve patiënten ligt rond de 90%. Een PCR-gebaseerde test verhoogt deze gevoeligheid naar ongeveer 97%.

### Interpretatie:

Een positief resultaat duidt op de aanwezigheid van *Pneumocystis jirovecii* DNA.

*Pneumocystis jirovecii* komt bij veel mensen voor als normale kolonisator van de longen. De relatie tussen Pneumocystis kolonisatie en ontwikkeling van een fulminante PCP is niet duidelijk.

Resultaten worden daarom als volgt gerapporteerd:

- **Niet detecteerbaar** (detectielimiet 1000 copies/mL).
- **Zeer zwak signaal:** vermoedelijk zonder klinisch belang (kolonisatie of contaminatie). Resultaat te interpreteren in het licht van aanwezige risicofactoren, kliniek en beeldvorming.
- **Zwak positief.** Resultaat mogelijk compatibel met PCP, maar kolonisatie niet uit te sluiten. Resultaat te interpreteren in het licht van aanwezige risicofactoren, kliniek en beeldvorming.
- **Positief.** Resultaat compatibel met Pneumocystis pneumonie.
- **Sterk positief.** Zeer hoge fungale lading aantoonbaar. Compatibel met Pneumocystis pneumonie.

### Terugbetaling:

De test wordt niet terugbetaald door het RIZIV. De kostprijs voor de patiënt of zijn/haar ziekteverzekering bedraagt 50 euro.

### Performantiekarakteristieken:

Status <i>P. jirovecii</i>	Analytische validatie		Klinische validatie						PPA (%)	NPA (%)
	PCR	Microscopie	Studie A		Studie B		Studie C			
Positief	10	10	22	22	1	1	29	20	100	
Negatief	80	80	35	35	4	4	41	50		94,67
Totaal	90	90	57	57	5	5	70	70	OPA (%):	95,95

PPA = positive percent agreement, NPA = negative percent agreement, OPA = overall percent agreement

De PCR resulteert dus in meer positieve stalen dan de microscopische referentiemethode.

**Verantwoordelijke klinisch bioloog:**

Dr. Steven Vervaeke

**Publicatiedatum fiche:**

26/04/2018