

## Polyomavirus JC PCR

### Beschrijving van de test

|                            |                                                                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam:                      | Polyomavirus JC PCR                                                                           |
| Aanvraag code:             | 55033                                                                                         |
| Loinc:                     | 42921-7                                                                                       |
| Frequentie:                | Dagelijks op "edele" monsters (CSV); 2x/week (op dinsdag en vrijdag voor routine diagnostiek) |
| Uitvoerend labo:           | AZ Sint Jan                                                                                   |
| TAT:                       | 24 uur tot 5 dagen                                                                            |
| TAT Dringend:              | 8 uur                                                                                         |
| 24u/24u:                   | nee                                                                                           |
| Accreditatie:              | ISO 15189:2012 (379-MED)                                                                      |
| Verantwoordelijke bioloog: | dr. Marijke Reynders                                                                          |

### Afname van het materiaal

|                       |                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Afname:               | Lumbaal vocht, EDTA-plasma, Urine                                                                                                                                   |
| Toegelaten materiaal: | Serum (NOOIT HEPARINE)                                                                                                                                              |
| Toegelaten recipiënt: | LV in steriel recipiënt hermetisch afgesloten, potje urine, EDTA-buis                                                                                               |
| Volume:               | 600 µL, m.u.v. CSV i.g.v. vermoeden vroege PmL (bv MS-patiënten onder natalizumab, HIV-pat in AIDS-stadium, transplantpatiënten onder Rituximab,...): 1200 µL nodig |

### Criteria voor aanvaarding of bijaanvraag

|              |                                                                                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acceptatie:  | Correct en onbeschadigd recipiënt met duidelijke identificatiegegevens.<br>AFAZFAB00007 Aanvraagbrief Infectieuze serologie en moleculaire microbiologie |
| Bijaanvraag: | Indien het monster een correcte pre-analytische fase doorliep en veilig bewaard zit (zie bewaarcondities), is dit toegelaten.                            |

## Analyse

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Analysemethode: | Automatische extractie van virus DNA op QiaSymphony (na spiken van staal met interne extractie- en amplificatie-controle, Seal Herpes Virus-1). Vervolgens home-made real-time duplex PCR met simultane amplificatie van target-DNA (large T-antigen van BKV en JCV genoom) en het DNA van SHV-1, de interne controle. De opzet is een kwantitatieve gecombineerde JC-BK virus PCR te gebruiken als screeningsmethode, met bepaling van exacte virale lading aanwezig in het klinisch monster. Bij een positieve screening, wordt het betreffende monster verder geanalyseerd met een specifieke PCR voor BK virus en een aparte PCR voor het JC virus voor differentiatie die klinisch noodzakelijk is.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Deelname EKE:   | QCMD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Interferentie:  | Geen kruisreactie werd vastgesteld op basis van de BLAST analyse, noch tijdens amplificatie in de aanwezigheid van 9 andere micro-organismen (EBV, VZV, CMV, Adenovirus, HSV-1/2, Toxoplasma gondii, N. meningitidis, S. pneumoniae). De aanwezigheid van andere parameters hebben geen invloed op de amplificatie-efficiëntie van Polyomavirus JC/BK. Deze amplificatiemethode wordt beschouwd als een methode met een hoge specificiteit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Interpretatie:  | <p>De detectielimiet voor Polyomavirus JC/BK screening in plasma, urine en LV wordt ingesteld op 500 kopijen/mL (voor BKV specifiek detectielimiet lager: 200 kopijen/mL). Kwantitatieve detectie van de polyomavirussen BK (BKV) en JC (JCV) voor diagnose en opvolging van polyomavirus-geassocieerde nephropathy veroorzaakt door BK virus, en polyomavirus-geassocieerde progressieve multifocale leukoencefalopathie (PML) veroorzaakt door JC virus, en hoofdzakelijk voorkomend in AIDS-patiënten of andere immuungedeprimeerden. BK virus virale lading wordt voornamelijk opgevolgd in urine en in bloed bij niertransplantpatiënten. De detectie van JC virus in cerebrospinaal vocht door PCR is een eerstelijns diagnostische test voor patiënten met PML.</p> <p>Polyomavirussen JC en BK, voor de eerste maal beschreven in 1971 en geïsoleerd uit patiënten met dezelfde initialen JC en BK, zijn double-stranded DNA virussen die wereldwijd in de menselijke populatie aanwezig zijn. De twee virussen circuleren totaal onafhankelijk van elkaar. Primaire infecties zijn gewoonlijk subklinisch, al zijn er gevallen beschreven van kinderen met een milde respiratoire ziekte of matige cystitis, en maakt men in het algemeen (bij 70 à 90% van de bevolking) door in de kindertijd of in de adolescentie. Zoals vele andere DNA-virussen onderhouden JC en BK een latente infectie in het lichaam, en reactiveren ze om de zoveel tijd. Op zulke momenten kan je een asymptomatische torenhoge virurie detecteren, zowel in</p> |

immuuncompetente als immuungedeprimeerde individuen. Indien door immuundeficiëntie of immunosuppressie het virus reactiveert, valt het de eerder geïnfecteerde weefsels aan. In de nieren induceert polyomavirus proliferatie van het transitioneel epitheel in de urether en dit resulteert in partiële obstructie of strictuurvorming. De aangetaste cellen vertonen inclusielichaampjes. Zulke ureterobstructie treedt op tussen de 50 à 300 dagen post-niertransplant. Eveneens is polyomavirus geassocieerd aan acute hemorragische cystitis waar de top 3 van oorzaken in post-transplant-setting (zowel orgaan als stamceltransplanten) bestaat uit CMV, adenovirus en polyoma BK.

In de hersenen zien we mogelijke ontwikkeling van een unieke demyeliniserende ziekte, de gewoonlijk fatale progressieve multifocale leukoencefalopathie (PML) doordat het polyomavirus JC lokaal gaat reactiveren en zich gaat beginnen vermenigvuldigen in oligodendrocyten met celdestructie tot gevolg en afbraak van de myelineschede. Typisch verloopt PML graadueel, met daling van de mentale functies (dementieel tableau), en stoornissen in spraak en zicht, met mogelijk verstoorde motoriek. Daarna gaat de patiënt progressief achteruit, met een totale afhankelijkheid, diepe dementie, blindheid, verlamming en finaal coma en dood tot gevolg. In zeer zeldzame gevallen is PML beschreven in een patiënt zonder onderliggende immuunstoornis, maar de meerderheid van getroffen personen zijn serieus immuungedeprimeerd (AIDS, SCID, lymphoproliferatieve ziektes, Hodgkin, CLL, TBC, SLE,...). Enkele casussen gerapporteerd met spontane opklaring van PML. JCV wordt zelden geëxcreteerd in de urine van patiënten met PML. Diagnose gebeurt d.m.v. PCR op CSV en plasma, eventueel aangevuld door PCR op hersenweefsel. JC virus infectie is niet geassocieerd aan episodes van acute afstoting of nefropathie, onafhankelijk van de virale lading. In niertransplantpatiënten is de incidentie van JCV infectie laag, en deze infectie is niet gelinkt aan specifieke klinische manifestaties. Het is daarom van belang om JCV steeds te diagnosticeren en te differentiëren van BKV o.w.v. zijn niet-agressieve verloop, en dus het duidelijke verschil in prognose.

## Tarificatie

Nomenclatuur: 557071 - 557082 B 1000 Opsporen van infectieuze agentia in het bloed via moleculaire amplificatie bij allogene stamceltransplantatie patiënten # (Cumulregel [114](#))  
Bron: RIZIV website op 01/04/2025

Laatst gewijzigd op

