



長庚醫療財團法人

林口長庚紀念醫院檢驗醫學科

BK 病毒 DNA 定量檢測

BKV DNA Quantitative Amplification test

OCT. 2011

介紹

人類 BK 病毒(BKV)為乳頭多瘤空泡病毒科多瘤病毒家族的一種亞型，是 1971 年自腎臟移植病人身上分離出來，genome sequence 與 JCV 有 75%之 homology。

人類受 BKV 感染大都無明顯症狀，或只是輕微呼吸道症狀及發燒，經初次感染後，病毒會散布到腎臟及泌尿道中隱藏，約 80%的人都曾經感染過並以潛伏狀態存於體內；在腎臟及多重器官移植之病人易造成嚴重之腎功能障礙。

BKV 多藉由呼吸道為傳染途徑，也可藉由尿液傳染。在某些腎臟移植病人，因使用免疫抑制藥物造成 BKV 之再刺激活化與複製，形成所謂 Polyomavirus 相關性腎病(Polyomavirus-associated nephropathy, PVAN)，約有 10%~50% 之腎臟移植病人會發生 PVAN，其中 40-60%會造成移植失敗；在骨髓移植病人身上也有出現 ureteral stenosis (輸尿管狹窄)及 interstitial nephritis(細胞間的腎炎)之報導。

本檢測項目可偵測 BKV 病毒在尿液內之病毒量，主要可用來做 PVAN 之鑑別診斷，或用來監控 PVAN 病人對藥物治療之效果；根據 2005 年國際會議之共識，在腎移植後 2 年內每 3 個月一次，或是移植失敗時都建議要測 BK 在尿液內之病毒量，以提供臨床醫師對於監控腎移植患者 BKV 感染之參考，進而對病患給予適當醫療處置。

分析方法

本實驗是以 TaqMan real-time PCR 實驗方法進行檢測，針對以 Large T gene 為標的進行 BKV DNA 之複製增幅，檢測尿液中之 BKV 病毒 DNA 濃度。本檢驗以 cloned plasmid 為校正品來源，偵測範圍為 $2 \times 10^4 \sim 2 \times 10^9$ copies/mL，detection limit 為 20000 copies/mL，檢測結果是以當次定量校正曲線換算成 copies/mL。

林口長庚紀念醫院
檢驗醫學科

我們的網址
<http://www.cgmh.org.tw/intr/intr2/c3920/index.htm>

地址：
桃園縣龜山鄉復興街 5 號

電話：
(03) 3281200#8353&8354

關於本篇檢驗
聯絡人：楊翹
電話：
(03)3281200#8354
Email：
hello@adm.cgmh.org.tw

結果判讀及意義

檢測結果以 copies/mL 呈現病毒量，經測試 30 位非腎移植病人之尿中 BKV 病毒量皆 <20000 copies/mL，但本檢驗未評估與 JCV 之交叉反應效應。由於目前 BKV 定量之分子檢測法還未標準化，因此建議不同醫院作出之檢驗值不要互相比較。

檢驗相關事項、採檢須知

檢驗項目	BKV DNA Quantitative Amplification test(BKV DNA Quantitative PCR)	檢驗代號	L72-913
中文名稱	去氧核糖核酸定量擴增試驗		
檢體別	Urine	檢驗方法	Quantitative Real-Time PCR
採檢容器	無菌試管 圖片說明		
檢體量	尿液 5mL 以上	參考值	Not detected
送檢時間	W1~W5 8:30~16:30	單位	copies/mL
操作時間	隔週 W3	健保編號	12184C
報告核發時間	操作當日(W3)	支付點數	2000
採檢前(時)注意事項	採檢後立即送檢	備註	自費 2000 元
操作組別	病毒組		

參考資料

1. Specific and quantitative detection of human polyomaviruses BKV, JCV, and SV40 by real time PCR. *Journal of clinical virology* 34 (2005) 52-62.
2. A direct association of polyomavirus BK viremia with deterioration of renal allograft function in renal transplant patients. *Clin Transplant* 2009; 23: 505-510
3. Gardner SD, Field AM, Coleman DV, Hulme B. New human papovavirus (B.K.) isolated from urine after renal transplantation. *Lancet*. 1971 Jun 19;1(7712):1253-7.
4. Gupta G, Shapiro R, Thai N, Randhawa PS, Vats A. Transplantation. 2006 Aug 15;82(3):382-8
5. Fishman, J. A. (2002). "BK Virus Nephropathy — Polyomavirus Adding Insult to Injury". *New England Journal of Medicine* 347 (7): 527-530.

出版：林口長庚紀念醫院
檢驗醫學科
發行人：盧章智
編輯：張璧月
執行編輯：楊翹