

- hình miễn dịch tủy xương của bệnh nhân Lơ xê mê cấp tại Bệnh viện Nhi Trung ương”, Tạp chí nghiên cứu Y học, 123 (7), tr.158-163.
5. **A. C. Shysh, et al.** (2018), “The incidence of acute myeloid leukemia in Calgary, Alberta, Canada: a retrospective cohort study”, BMC Public Health.
 6. **Nguyễn Phương Liên** (2012), Ứng dụng kỹ thuật tế bào dòng chảy để đánh giá tồn lưu tế bào ác tính trong bệnh bạch cầu cấp, Luận văn Tiến sĩ y học, chuyên ngành Huyết học, Trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.
 7. **P Pavithra, et al.** (2019), “Transition from morphologic diagnosis to immunophenotypic diagnosis of acute leukemia—experience of establishing a new flow cytometry laboratory”, Journal of Hematopathology, 191-199.

KHẢO SÁT ĐẶC ĐIỂM TẢI LƯỢNG VIRUS BK MÁU VÀ NƯỚC TIỂU TRONG BA THÁNG ĐẦU Ở BỆNH NHÂN SAU GHÉP THẬN TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 103

Nguyễn Văn Đức¹, Võ Văn Nhật², Hoàng Xuân Sử², Nguyễn Hữu Bền²,
Nguyễn Minh Phương², Ngô Trường Giang², Lê Việt Thắng¹,
Diễm Thị Vân¹, Nguyễn Thị Thu Hà¹, Nguyễn Thanh Xuân¹, Phạm Quốc Toàn¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định đặc điểm nhiễm virus BK trong 3 tháng đầu ở bệnh nhân ghép thận. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Tổng số 80 bệnh nhân ghép thận được thu thập tại Trung tâm ghép tạng, Bệnh viện Quân y 103. Mẫu máu, nước tiểu được thu thập và tách chiết DNA sử dụng cho xác định tải lượng virus BK tại các thời điểm tháng 1, 2 và 3 sau ghép thận. **Kết quả:** Phân tích đặc điểm nhiễm virus BK ở 80 bệnh nhân ghép thận cho thấy tỷ lệ nhiễm virus BK máu tại các thời điểm tháng 1, 2 và 3 lần lượt là 2,47%; 4,94% và 9,88%. Tỷ lệ nhiễm virus BK nước tiểu tương ứng lần lượt là 28,4%; 17,28% and 18,52%. Phân bố tải lượng virus BK trong máu và nước tiểu có liên quan với thời điểm tái hoạt động virus BK sau ghép thận trong đó tại thời điểm 3 tháng có nhiều trường hợp BN xuất hiện virus BK máu và nước tiểu hơn tháng 1 và 2 trong khoảng nồng độ < 10³ IU/ml (p<0,001). Không có sự liên quan giữa tuổi, giới và mức lọc cầu thận với thời gian tái hoạt động virus BK (p>0,05). Tải lượng virus BK trong nước tiểu tại tháng thứ 3 là yếu tố nguy cơ độc lập phân đoán sự xuất hiện của virus BK máu (OR=1, p=0,002). **Kết luận:** Tỷ lệ nhiễm virus BK trong máu và nước tiểu cao nhất tại thời điểm tháng thứ 3 sau ghép thận. Giám sát virus BK máu và nước 3 tháng đầu giúp quản lý và theo dõi điều trị kịp thời nhiễm virus BK ở bệnh nhân ghép thận. **Từ khóa:** Virus BK, ghép thận

SUMMARY

SCREENING OF BK VIRUS LOAD IN PLASMA AND URINE IN FIRST THREE MONTHS IN KIDNEY TRANSPLANT PATIENTS AT 103 MILITARY HOSPITAL

¹Bệnh viện Quân y 103

²Học viện Quân y

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Quốc Toàn

Email: toannephro@gmail.com

Ngày nhận bài: 19.2.2025

Ngày phản biện khoa học: 24.3.2025

Ngày duyệt bài: 25.4.2025

Objectives: This study aims to investigate BK viral loads in plasma and urine within three months after kidney transplantation. **Patients and methods:** A total of 80 patients who underwent kidney transplantation in the Organ Transplant Center, Military Hospital 103. Quantification of BK virus was performed using realtime – PCR at month 1, 2 and 3. **Results and Discussion:** Among 80 recipients of kidney transplants analyzed. The rate of BK viremia at months 1, 2 and 3 was 2.47%; 4.94% and 9.88%, respectively. The corresponding rate of BK virus in urine infection was 28.4%; 17.28% and 18.52%, respectively. The distribution of BK viral loads in blood and urine was related to the time of BK virus reactivation with a higher rate was observed at month 3 as compared with those at month 1 and 2 (p<0,001). There was no association between age, gender and glomerular filtration rate with the time of BK virus reactivation (p>0,05). BK virus loads in urine at month 3 were an independent risk factor for predicting the presence of BK viremia. **Conclusion:** This study indicated that prevalence of BK virus in blood and urine was highest at month 3 among recipients of renal transplant in Vietnam. The surveillance of BK virus within 3 months after transplantation helps to monitor and make appreciate therapeutic intervention for kidney transplant recipients. **Key word:** BK virus, Renal Transplant

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm virus BK vẫn là vấn đề y tế thách thức ở bệnh nhân ghép thận với tỷ lệ nhiễm BK trong nước tiểu và trong máu lần lượt từ 30-60% và 10-30%, trong số đó 1% tới 10% dẫn đến rối loạn chức năng thận ghép và bệnh thận do virus BK (1). Chẩn đoán bệnh thận do virus BK (BKVN) trong giai đoạn sớm khó khăn và có thể bỏ sót do bệnh thường diễn biến không có dấu hiệu lâm sàng hoặc triệu chứng rõ ràng ngoại trừ tăng nồng độ creatinin huyết thanh, nếu không phát hiện và điều trị kịp thời 40% đến 60% trường hợp BKVN dẫn tới mất tạng ghép trong vòng 5

năm đầu tiên (2). Các nghiên cứu chỉ ra rằng virus BK có thể xuất hiện sớm trong nước tiểu, sau đó ở trong máu và nồng độ đỉnh trong vòng 3 tháng đầu tiên sau ghép trong khi BKVN thường chẩn đoán trong năm đầu sau ghép. Điểm đáng chú ý virus BK được báo cáo xuất hiện trong máu trước khi chẩn đoán mô bệnh học để khẳng định BKVN (3). Do đó theo dõi tải lượng virus BK trong giai đoạn sớm sau ghép giúp chẩn đoán và can thiệp điều trị kịp thời ngăn ngừa tiến triển tới BKVN giúp duy trì chức năng và đời sống thận ghép. Khuyến cáo gần đây của Hội ghép tạng thế giới đề nghị sàng lọc virus BK hàng tháng trong 3 tháng đầu tiên và hàng 3 tháng cho đến 2 năm. Tuy nhiên, ở Việt Nam chưa có nghiên cứu theo dõi đặc điểm nhiễm nhiễm virus BK ở bệnh nhân sau ghép thận trong 3 tháng đầu. Do đó, mục tiêu của nghiên cứu nhằm khảo sát tải lượng virus BK trong máu và nước tiểu tại thời điểm tháng thứ 1, 2, 3 ở bệnh nhân sau ghép thận tại Bệnh viện Quân y 103.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

+ Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

- Bệnh nhân trên 18 tuổi
- Bệnh được ghép thận từ người cho sống
- Bệnh nhân được xét nghiệm đồng thời tải lượng virus BK trong máu và trong nước tiểu tại thời điểm tháng 1, 2 và 3 sau ghép.

+ Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân ghép đa tạng
- Bệnh nhân ghép tạng từ người cho chết não.
- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả tiến cứu
- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 4/2022 đến tháng 4/2025
- Địa điểm nghiên cứu: Trung tâm ghép tạng
- Bệnh viện Quân y 103
- Cỡ mẫu nghiên cứu: $n = Z^2(1-\alpha/2).p(1-p)/d^2$
Trong đó: n: cỡ mẫu nghiên cứu.
 α : Với $\alpha = 0,05$ thì $Z^2 = 1,96$.
d: là sai số cho phép, trong nghiên cứu này chúng tôi lấy 0,1.

p là tỷ lệ ước tính, theo nghiên cứu công bố bởi Jimmy Grellier năm 2018 thì tỷ lệ nhiễm virus BK trong nhóm bệnh nhân ghép thận tại thời điểm tháng thứ 3 sau ghép là 13,9% (4). Như vậy, với $p = 0,139$ ta tính được cỡ mẫu cần thiết cho nghiên cứu là tối thiểu là 45 bệnh nhân. Thực tế trong nghiên cứu này nhóm nghiên cứu thu thập được gồm 80 bệnh nhân.

- Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu

thuận tiện

- Quy trình nghiên cứu: Bệnh nhân được lựa chọn đủ tiêu chuẩn vào nghiên cứu. Thông tin lâm sàng và cận lâm sàng được thu thập vào mẫu bệnh án nghiên cứu thiết kế sẵn gồm thông tin hành chính, nhân khẩu học, tiền sử bệnh, nguyên nhân suy thận mạn, phương pháp điều trị trước ghép, các chỉ số xét nghiệm HLA, sinh hóa huyết học tại các thời điểm nghiên cứu tháng 1,2 và 3.

- Các mẫu bệnh phẩm máu và nước tiểu được thu thập và bảo quản trong tủ - 80°C cho xét nghiệm realtime PCR định lượng BKV-DNA

- Công cụ sử dụng trong nghiên cứu: Tách chiết DNA sử dụng bộ kit abGenix Viral DNA/RNA extracrion Kit trên máy tách chiết tự động abGenic (AIT, Singapore). Tải lượng BKV-DNA trong máu và trong nước tiểu được định lượng sử dụng kỹ thuật realtime PCR tại viện Nghiên cứu Y dược học Quân sự - Học viện Quân y (ngưỡng phát hiện 135 IU/ml)

- Biến số và các chỉ số nghiên cứu: Tuổi, giới, quan hệ huyết thống, BMI, nguyên nhân suy thận, phương pháp điều trị trước ghép, HLA mismatch, HC, HST, BC, TC, Urea, creatinine, Tacrolimus, BKV-DNA máu và nước tiểu...

- Xử lý số liệu: Số liệu được nhập bằng phần mềm Excel 2016. Phân tích thống kê sử dụng phần mềm SPSS 22.0. Các biến định tính được kiểm định sử dụng thuật toán Chi-square hoặc Fisher's test. Các biến định lượng được kiểm định sử dụng T-test hoặc đối với biến số có phân phối chuẩn và kiểm định Mann-Whitney hoặc Wilcoxon đối với biến không phân phối chuẩn. Các giá trị $p < 0,05$ được xem như có ý nghĩa thống kê.

2.3. Đạo đức nghiên cứu. Nghiên cứu được chấp thuận bởi hội đồng Đạo đức nghiên cứu y sinh học Bệnh viện Quân y 103 (theo chứng nhận số 09/CNChT-HĐĐĐ ngày 27 tháng 8 năm 2021).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 3.1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu

Đặc điểm		Số lượng (%) Trung bình ±SD (min – max)
Tuổi		43,30 ± 12,41 (17 - 71)
Giới tính	Nam	51 (63,7)
	Nữ	29 (12,1)
BMI (kg/m ²)		20,97 ±2,66(16,4 – 29,6)
HLA bất tương hợp		3,23 ± 0,94 (1,0 – 5,0)
MLCT (ml/phút)		70,46±15,79(40,4-123,6)
BK-IgG	Dương tính	17 (21,3)
	Âm tính	63 (78,8)
Creatinin sau 1 tháng		104.77 ± 21.46

($\mu\text{mol/l}$)	(59,84 – 159,37)
Creatinin sau 2 tháng ($\mu\text{mol/l}$)	103,49 $\pm$ 25,97 (60,78 – 224,53)
Creatinin sau 3 tháng ($\mu\text{mol/l}$)	104,10 $\pm$ 24,58 (47,91 – 175,76)
Ure sau 1 tháng (mmol/l)	7,41 $\pm$ 2,16 (3,35 – 13,85)
Ure sau 2 tháng (mmol/l)	6,30 $\pm$ 2,20 (2,96 – 17,37)
Ure sau 3 tháng (mmol/l)	6,16 $\pm$ 1,78 (2,30 – 12,82)

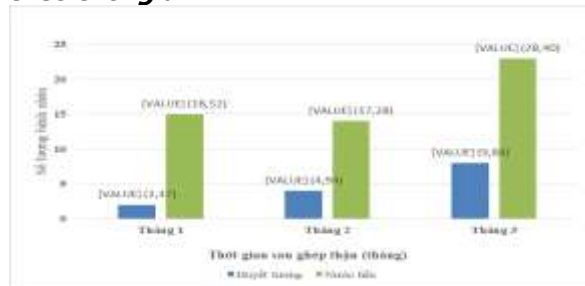
Nhận xét: Tuổi trung bình của bệnh nhân nghiên cứu là 43,86 $\pm$ 12,22 (trẻ nhất: 20 tuổi – cao nhất: 71 tuổi), nam giới chiếm chủ yếu (63,7%). BMI trung bình là 20,99 $\pm$ 2,64.

MLCT trung bình là 69,95 $\pm$ 15,46 (ml/phút). Có 16 bệnh BK-IgG dương tính, chiếm 20,0%.

Nồng độ creatinin sau ghép 1, 2 và 3 tháng lần lượt là 104,76 $\pm$ 21,47 ($\mu\text{mol/l}$), 103,49 $\pm$ 25,97 ($\mu\text{mol/l}$), và 104,10 $\pm$ 24,58 ($\mu\text{mol/l}$).

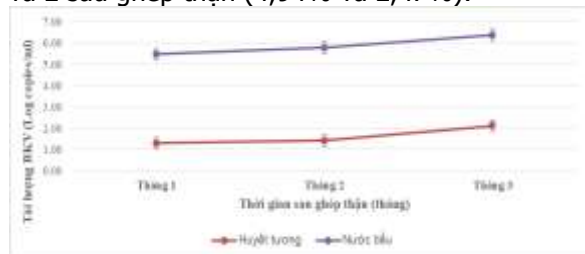
Nồng độ ure sau ghép 1, 2 và 3 tháng lần lượt là 7,41 $\pm$ 2,16 (mmol/l), 6,30 $\pm$ 2,20 (mmol/l), và 6,16 $\pm$ 1,78 (mmol/l).

Bảng 3.2. Phân bố tỷ lệ nhiễm virus BK theo thời gian



Biểu đồ 3.1. Phân bố tỷ lệ nhiễm virus BK theo thời gian

Nhận xét: Tỷ lệ nhiễm virus BK của bệnh nhân sau ghép thận tăng lên theo thời gian, sau 3 tháng ghép thận có 28,40% (23 BN) xuất hiện virus BK trong nước tiểu và 9,88 (8 BN) xuất hiện virus BK trong máu, cao hơn so với tháng 1 và 2 sau ghép thận (4,94% và 2,47%).



Biểu đồ 3.2. Phân bố tải lượng virus BK theo thời gian

Nhận xét: Tải lượng virus BK trong huyết tương và nước tiểu tăng theo thời gian kể từ khi

được ghép thận.

Bảng 3.2. Liên quan tải lượng virus BK nước tiểu và thời gian tái hoạt động

	Tháng thứ 1		Tháng thứ 2		Tháng thứ 3		p
Tải lượng virus BK trong nước tiểu	n	%	n	%	n	%	
Dưới ngưỡng phát hiện (< 135 IU/ml)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	< 0,001
135 – 10 ³ IU/ml	3	23,0	3	100,0	3	50,0	
10 ³ – 10 ⁷ IU/ml	5	38,5	0	0,0	1	16,7	
≥ 10 ⁷ IU/ml	5	38,5	0	0,0	2	33,3	
Tổng	12		3		6		

Nhận xét: Tải lượng virus BK trong nước tiểu tại thời điểm sau ghép 3 tháng cao hơn có ý nghĩa so với thời điểm sau ghép thận 1 tháng, 2 tháng. Trong đó, sau 1 tháng tập trung ở khoảng tải lượng cao trên 10³ IU/ml, nhưng sau ghép 2 và 3 tháng, chủ yếu tập trung vào khoảng tải lượng từ 135 – 10³ IU/ml.

Bảng 3.3. Liên quan tải lượng virus BK máu và thời gian tái hoạt động

	Tháng thứ 1		Tháng thứ 2		Tháng thứ 3		p
Tải lượng BKV trong máu	n	%	n	%	n	%	
Dưới ngưỡng phát hiện (< 135 IU/ml)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	< 0,001
135 – 10 ³ IU/ml	1	50,0	2	100,0	3	75,0	
10 ³ – 10 ⁴ IU/ml	1	50,0	0	0,0	1	25,0	
≥ 10 ⁴ IU/ml	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Tổng	2 (100,0)		2 (100,0)		4 (100,0)		

Nhận xét: Tỷ lệ bệnh nhân có tải lượng virus BK trong máu tại thời điểm sau ghép thận 3 tháng cao hơn có ý nghĩa so với thời điểm sau ghép thận 1 và 2 tháng. Trong đó, tập trung vào khoảng tải lượng từ 135 – 10³ IU/ml.

Bảng 3.4. Phân tích hồi quy các yếu tố liên quan xuất hiện BKV trong máu

Yếu tố nguy cơ	Hồi quy đơn biến			Hồi quy đa biến		
	OR	KTC 95%	p	OR	KTC 95%	p
Tuổi người bệnh	1,026	0,966–1,089	0,409			
Giới tính nam	1,800	0,339–	0,49			

(người bệnh)		9,561	0			
HLA bất tương hợp	1,768	0,759– 4,119	0,18 6			
MLCT	1,002	0,956– 1,050	0,94 5			
Kháng thể BKV-IgG dương tính	1,381	0,251– 7,585	0,71 0			
Nồng độ Tacrolimus sau 1 tháng	1,066	0,902– 1,260	0,45 5			
Nồng độ Tacrolimus sau 2 tháng	0,936	0,629– 1,391	0,93 6			
Nồng độ Tacrolimus sau 3 tháng	0,998	0,714– 1,396	0,99 2			
Nồng độ BK nước tiểu sau 1 tháng	1,000	1,000– 1,000	0,04 8	1,00 0	1,000 – 1,000	0,98 7
Nồng độ BK nước tiểu sau 2 tháng	1,000	1,000– 1,000	0,00 1	1,00 0	1,000 – 1,000	0,0 02
Nồng độ BK nước tiểu sau 3 tháng	1,000	1,000– 1,000	0,16 1			
Creatinin sau 1 tháng (μmol/l)	0,995	0,959– 1,033	0,80 8			
Creatinin sau 2 tháng (μmol/l)	0,988	0,952– 1,024	0,50 4			
Creatinin sau 3 tháng (μmol/l)	0,994	0,962– 1,028	0,99 4			

Nhận xét: Nồng độ virus BK nước tiểu sau 1 và 2 tháng là những yếu tố nguy hiểm làm gia tăng khả năng xuất hiện virus BK trong máu.

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, 80 bệnh nhân được theo dõi tiến cứu trong vòng 3 tháng đầu sau ghép thận để khảo sát đặc điểm nhiễm virus BK trong máu và nước tiểu. Độ tuổi trung bình của bệnh nhân là $43,86 \pm 12,22$ trong đó tuổi nhỏ nhất là 20 tuổi và cao nhất là 71 tuổi. Bệnh nhân nam chiếm tỷ lệ cao hơn đáng kể 63,7%, trong khi đó nữ chỉ chiếm tỷ lệ 36,3%. Tỷ lệ BN có nhiễm virus BK trong nước tiểu cao nhất ở tháng thứ 3 (28,4%), tháng thứ 1 (18,52%) và tháng thứ 2 (17,28%).

Theo dõi sau ghép thận chỉ ra rằng tỷ lệ nhiễm virus BK trong máu thấp hơn trong nước tiểu, tất cả các bệnh nhân phát hiện BK máu đều có BK trong nước tiểu. Tỷ lệ nhiễm BK máu có khuynh hướng tăng theo thời gian và tỷ lệ cao nhất trong máu được quan sát ở tháng thứ 3 (9,88%), tiếp theo tháng thứ 2 (4,94%) và tháng thứ 1 chỉ có 2 trường hợp chiếm tỷ lệ

2,47%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ nhiễm BK máu và nước tiểu trong 3 tháng đầu thấp hơn so với các công bố của các tác giả (4), (5). Sự khác biệt về tỷ lệ nhiễm virus BK có thể được giải thích liên quan tới quần thể bệnh nhân nghiên cứu, phác đồ sử dụng thuốc ức chế miễn dịch, hình thái nhiễm trong máu hay nước tiểu để xác định tỷ lệ nhiễm virus BK, giá trị ngưỡng phát hiện và đơn vị đo copies hay IU của kỹ thuật realtime PCR phát hiện virus BK trong máu và trong nước tiểu...

Khi phân tích sự liên quan tải lượng virus BK với thời điểm theo dõi cho thấy tại thời điểm tháng thứ 3 có tỷ lệ nhiễm virus BK máu và nước tiểu cao hơn có ý nghĩa so với tháng 1 và tháng 2 ($p < 0,001$). Kết quả nghiên cứu cũng phù hợp với một số công bố tải lượng virus BK thường cao nhất tháng thứ 3 (6). Để tìm hiểu các yếu tố liên quan đến sự xuất hiện virus BK trong máu và nước tiểu sau ghép thận, chúng tôi tiến hành phân tích hồi quy để xác định các yếu tố nguy cơ. Kết quả phân tích cho thấy khi phân tích đơn biến tải lượng virus BK nước tiểu tại thời điểm tháng 1 và 2 làm gia tăng sự xuất hiện virus BK máu. Tuy nhiên khi phân tích đa biến chỉ có tải lượng virus BK nước tiểu tại thời điểm tháng 2 làm gia tăng sự xuất hiện virus BK máu. Thực tế các nghiên cứu chỉ ra sự tương quan chặt chẽ giữa tải lượng virus BK máu và BK trong nước tiểu (7), (8). Diễn biến tự nhiên sự xuất hiện virus BK trong nước tiểu tiếp theo là sự xuất hiện BKV trong máu. Nghiên cứu gần đây đề nghị tải lượng virus BK trong nước tiểu $6.7 \log IU/ml$ tiên đoán có sự xuất hiện virus BK máu và có 50% bệnh nhân có tải lượng virus BK máu cao $> 10^4 IU/ml$ (9). Trong thực hành lâm sàng nhiều trung tâm ghép tạng thực hiện xét nghiệm sàng lọc virus BK nước tiểu trước bởi có độ nhạy phát hiện nhiễm virus và khi tải lượng virus BK nước tiểu cao mới tiếp tục xét nghiệm virus BK máu, tải lượng virus BK máu cao có độ nhạy và độ đặc hiệu chẩn đoán BKVN cao hơn BK trong nước tiểu.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ nhiễm virus BK trong máu và nước tiểu trong 3 tháng đầu cao nhất tại thời điểm tháng thứ 3 sau ghép thận. Virus BK trong nước tiểu tháng thứ 3 là yếu tố nguy cơ độc lập tiên đoán sự xuất hiện virus BK máu. Giám sát virus BK máu và nước tiểu 3 tháng đầu giúp quản lý và theo dõi điều trị kịp thời nhiễm virus BK ở bệnh nhân ghép thận.

***Cảm ơn:** Nghiên cứu được tài trợ bởi đề tài khoa học công nghệ mã số 01C-08/03-2021-3 quản lý bởi Sở Khoa học và Công nghệ Hà Nội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Hirsch HH, Randhawa PS**, AST Infectious Diseases Community of Practice. BK polyomavirus in solid organ transplantation-Guidelines from the American Society of Transplantation Infectious Diseases Community of Practice. Clin Transplant. 2019 Sep;33(9):e13528.
2. **Dekeyser M, François H, Beaudreuil S, Durrbach A**. Polyomavirus-Specific Cellular Immunity: From BK-Virus-Specific Cellular Immunity to BK-Virus-Associated Nephropathy? Front Immunol. 2015;6:307.
3. **Ziedina I, Folkmane I, Chapenko S, Murovska M, Sultanova A, Jushinskis J, et al**. Reactivation of BK Virus in the Early Period After Kidney Transplantation. Transplantation Proceedings. 2009 Mar 1;41(2):766–8.
4. **Grellier J, Hirsch HH, Mengelle C, Esposito L, Hebrat AL, Bellière J, et al**. Impact of donor BK polyomavirus replication on recipient infections in living donor transplantation. Transplant Infectious Disease. 2018;20(4):e12917.
5. **Bressollette-Bodin C, Coste-Burel M, Hourmant M, Seville V, Andre-Garnier E, Imbert-Marcille BM**. A prospective longitudinal study of BK virus infection in 104 renal transplant recipients. Am J Transplant. 2005 Aug;5(8):1926–33.
6. **Bagchi S, Gopalakrishnan V, Srivastava SK, Upadhyay A**, Singh G, Bhowmik D, et al. BK polyomavirus infection after renal transplantation: Surveillance in a resource-challenged setting. Transplant Infectious Disease. 2017;19(6):e12770.
7. **Funahashi Y, Kato M, Fujita T, Tsuruta K, Inoue S, Gotoh M**. Correlation between urine and serum BK virus levels after renal transplantation. Transplant Proc. 2014;46(2):567–9.
8. **Kiên TQ, Vũ NQ, Hằng TTT, Anh NX, Tuấn NV, Xinh TH, et al**. Nghiên cứu một số đặc điểm nhiễm BK virus ở bệnh nhân sau ghép thận. In: Tạp chí Y Dược học Quân sự [Internet]. 2024 [cited 2025 Apr 20]. p. 154–64. Available from: <https://jpm.vn/index.php/jpm/article/view/978>
9. **Madden K, Janitell C, Sower D, Yang S**. Prediction of BK viremia by urine viral load in renal transplant patients: An analysis of BK viral load results in paired urine and plasma samples. Transpl Infect Dis. 2018 Oct;20(5):e12952.

ĐA HÌNH rs37972 TRÊN GEN GLCCI1 Ở BỆNH NHÂN NHI HEN PHẾ QUẢN TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG CẦN THƠ

Nguyễn Minh Đạt*, Đỗ Hoàng Long*,
Phạm Thị Ngọc Nga*, Lê Minh Nhân*

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Hen phế quản là bệnh lý hô hấp mạn tính phổ biến ở trẻ em, tạo nên gánh nặng cho cả hệ thống y tế, gia đình và bệnh nhân mắc hen phế quản ở các nước trên thế giới. Đa hình rs37972 có khả năng ảnh hưởng đến hoạt động và biểu hiện trên gen GLCCI1, từ đó gây ảnh hưởng đến các quá trình điều trị hen phế quản. **Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát tỷ lệ đa hình rs37972 trên gen GLCCI1 ở bệnh nhi hen phế quản. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang trên 58 bệnh nhi hen phế quản tại Bệnh viện Nhi đồng Cần Thơ. **Kết quả:** Nghiên cứu ghi nhận có 58 bệnh nhi HPQ với trẻ nam chiếm tỉ lệ cao hơn trẻ nữ. Bệnh nhi ở các tỉnh thành khác chiếm 53,4%. Các yếu tố liên quan đến hen phế quản có tỉ lệ cao bao gồm tiền sử tiếp xúc dị nguyên (43,1%) và tiền sử nhiễm COVID-19 (41,4%). Bệnh nhi có mức độ hen bậc 2 chiếm 69,0% đối tượng tham gia nghiên cứu. Kiểu gen CT chiếm tỉ lệ cao nhất với 65,5% và TT chiếm tỉ lệ thấp nhất (12,1%). Alen C chiếm tỉ lệ cao hơn alen T (55,2% và 44,8%). Nghiên cứu không ghi nhận sự khác biệt về giới tính, nơi cư trú, độ nặng của bệnh nhi và một số yếu tố liên quan với phân bố kiểu gen của bệnh nhi hen phế quản. **Kết luận:** Bệnh nhi

HPQ ghi nhận alen C và kiểu gen CT chiếm ưu thế với tỉ lệ lần lượt là 55,2% và 65,5%. Mô hình gen với tỉ lệ CT + TT chiếm tỉ lệ gấp 3 lần CC (77,6% và 22,4%).

Từ khóa: GLCCI1, rs37972, hen phế quản.

SUMMARY

GLCCI1 rs37972 POLYMORPHISM IN CHILDREN WITH ASTHMA AT CAN THO CHILDREN'S HOSPITAL

Background: Asthma is a common chronic respiratory disease in children, posing a burden on healthcare systems, families, and asthma patients worldwide. The rs37972 polymorphism may influence the activity and expression of the GLCCI1 gene, thereby affecting asthma treatment processes. **Objective:** To investigate the frequency of the rs37972 polymorphism in the GLCCI1 gene in children with asthma. **Materials and methods:** A cross-sectional study was conducted on 58 pediatric asthma patients at Can Tho Children's Hospital. **Results:** Among the 58 patients, the proportion of males was higher than females. Patients from other provinces accounted for 53.4%. The most common asthma-related factors were allergen exposure (43.1%) and a history of COVID-19 infection (41.4%). Children with level 2 asthma accounted for 69.0% of the study participants. The CT genotype was the most common (65.5%), while the TT genotype was the least common (12.1%). The C allele was more prevalent than the T allele (55.2% and 44.8%). The study did not record differences in gender, residence, disease severity, and some related factors with genotype

*Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Hoàng Long

Email: dhlng@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 21.2.2025

Ngày phản biện khoa học: 24.3.2025

Ngày duyệt bài: 24.4.2025