

KHẢO SÁT NGUY CƠ TỬ VONG NGẮN HẠN THÔNG QUA ƯỚC TÍNH MỨC LỌC CẦU THẬN THEO CÔNG THỨC MDRD Ở BỆNH NHÂN HIV TIẾN TRIỂN TẠI CÁC CƠ SỞ ĐIỀU TRỊ ARV TẠI VIỆT NAM

Vũ Quốc Đạt¹ và Nguyễn Lê Hiệp^{2,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Đại học Antwerp, Vương quốc Bỉ

Tổ chức Y tế Thế giới khuyến cáo nếu xét nghiệm creatinin thường quy, cần ước tính mức lọc cầu thận trước khi điều trị phác đồ có tenofovir. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu hồi cứu những bệnh nhân bệnh nhân > 18 tuổi được chẩn đoán HIV tiến triển tại các cơ sở điều trị ARV tại 15 tỉnh, thành phố tại Việt Nam từ tháng 1/2021 đến 5/2022. Nghiên cứu này được thực hiện tại 15 tỉnh, thành phố tại Việt Nam. Chức năng thận được đánh giá theo ước tính mức lọc cầu thận (eGFR) sử dụng công thức MDRD (Modification of Diet in Renal Disease). Tỷ lệ bệnh nhân có eGFR < 60 ml/min/1,73m² là 6,0% (108/1787). Các yếu tố liên quan đến mức lọc cầu thận thấp (eGFR < 60 ml/min/1,73m²) là giới tính nữ (OR = 4,07, 95%CI: 2,71 - 6,08), hemoglobin thấp (OR = 1,86, 95%CI: 1,01 - 3,22) và tuổi (OR 1,07, 95%CI: 1,05 - 1,09). Trên những bệnh nhân xác định được tình trạng sống còn, tỉ lệ tử vong ở bệnh nhân có và không giảm mức lọc cầu thận là 11,5% (7/61) và 7,5% (99/1326). Tỷ lệ giảm chức năng thận thường gặp ở bệnh nhân HIV nên cần thiết phải đánh giá chức năng thận trước khi bắt đầu điều trị ARV và theo dõi định kỳ trong quá trình điều trị.

Từ khoá: Bệnh thận mạn, mức lọc cầu thận, HIV, bệnh HIV tiến triển.

Danh mục từ viết tắt: ART - Điều trị kháng virus (antiretroviral therapy), ARV - Kháng retrovirus (antiretroviral), BMI - Chỉ số khối cơ thể (body mass index), eGFR - Mức lọc cầu thận ước tính (estimated glomerular filtration rate), HIV - Virus gây suy giảm miễn dịch ở người (Human immunodeficiency virus), MLCT - Mức lọc cầu thận, MSM - Nam quan hệ đồng giới nam (men have sex with men).

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tính đến tháng 9/2021, Việt Nam có 212.769 trường hợp nhiễm HIV. Số người nhiễm HIV tử vong lũy tích tính từ trường hợp được phát hiện đầu tiên tại Việt Nam đến nay là 108.849 trường hợp. Việc mở rộng điều trị ARV đã đưa bệnh HIV trở thành bệnh lý mạn tính và các bệnh thận mạn tính trở thành một nguyên nhân quan trọng gây tử vong ở người nhiễm HIV. Một

số nghiên cứu cho thấy tỉ lệ bệnh thận mạn tính có thể dao động từ 4.9% đến 8.4%.¹⁻³

Suy giảm chức năng thận là một biến chứng của nhiễm HIV và có liên quan tới nguy cơ tiến triển của HIV, các bệnh lý tim mạch và gia tăng nguy cơ tử vong.⁴ Bệnh thận ở người nhiễm HIV có liên quan trực tiếp đến HIV, các độc tính của thuốc ARV, bao gồm tenofovir (ảnh hưởng đến ống lượn gần), indinavir (gây tổn thương thận kẽ và lắng đọng tinh thể) cũng như các bệnh thận phức hợp miễn dịch liên quan đến HIV và bệnh thận IgA.⁵ Ngoài ra các tình trạng nhiễm trùng cơ hội cũng như các bệnh lý đồng mắc khác cũng có ảnh hưởng đến thận. Hiện

Tác giả liên hệ: Nguyễn Lê Hiệp

Đại học Antwerp, Vương quốc Bỉ

Email: lehiiep.nguyen@student.uantwerpen.be

Ngày nhận: 22/12/2022

Ngày được chấp nhận: 17/01/2023

nay, những tổn thương do HIV cũng như tác động của điều trị ARV cũng có thể dẫn tới các bệnh lý thận khác.⁶

Ở Việt Nam, từ năm 2015, phác đồ điều trị ARV ưu tiên bậc 1 là phác đồ dựa trên TDF. TDF là thuốc có nhiều tác động lên thận, trong đó chủ yếu là tình trạng rối loạn chức năng các tế bào ống lượn gần, từ đó gây ra các tổn thương thận cấp và bệnh thận mãn tính. Tổ chức Y tế thế giới khuyến cáo, ở những bệnh nhân điều trị phác đồ có TDF, cần tiến hành xét nghiệm nước tiểu để đánh giá tình trạng đường niệu cũng như xét nghiệm creatinin thường quy, ước tính mức lọc cầu thận trước điều trị phác đồ có TDF. Ở những bệnh nhân có mức lọc cầu thận ước tính < 50 ml/phút hoặc có tiền sử tăng huyết áp, tiểu đường hay suy thận không điều trị, sẽ không sử dụng phác đồ có TDF.⁷ Tuy nhiên, hiện tại có rất ít nghiên cứu đánh giá tình trạng mức lọc cầu thận ở người bệnh nhân HIV tiến triển trước khi điều trị ARV. Nghiên cứu này được thực hiện để đánh giá tỉ lệ giảm mức lọc cầu thận ở bệnh nhân HIV tiến triển trước khi điều trị ARV, đánh giá các yếu tố liên quan và ảnh hưởng của mức lọc cầu thận trước điều trị và nguy cơ tử vong trong vòng 12 tháng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Chúng tôi lựa chọn tất cả bệnh nhân thỏa mãn các tiêu chí sau:

- Bệnh nhân > 18 tuổi được chẩn đoán nhiễm HIV theo hướng dẫn xét nghiệm HIV quốc gia (Mẫu xét nghiệm được coi là dương tính với

HIV khi có phản ứng với cả ba loại sinh phẩm có nguyên lý hoặc chuẩn bị kháng nguyên khác nha theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế).⁸

- Bệnh nhân được chẩn đoán mắc bệnh HIV tiến triển: bệnh nhân có bệnh lý giai đoạn lâm sàng 3, 4 theo danh sách phân loại lâm sàng của Tổ chức Y tế Thế giới hoặc CD4 < 200 tế bào/mm³.⁹

- Bệnh nhân có xét nghiệm creatinin huyết thanh tại thời điểm bắt đầu điều trị ARV.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân điều trị ARV > 3 tháng hoặc được chẩn đoán thất bại điều trị.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu quan sát hồi cứu trong giai đoạn từ tháng 1/2021 đến tháng 5/2022 tại 43 cơ sở điều trị ARV tại 15 tỉnh, thành phố tại Việt Nam.

Cỡ mẫu và cách chọn mẫu: Nghiên cứu lựa chọn có chủ đích 15 tỉnh, thành phố là các địa phương có số lượng bệnh nhân HIV tích lũy cao nhất cả nước. Tại từng tỉnh, các đơn vị điều trị được mời tham gia vào nghiên cứu và tại các cơ sở điều trị ARV tiến hành chọn mẫu toàn bộ, tất cả bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn được đưa vào nghiên cứu.

Chỉ số nghiên cứu

Mức lọc cầu thận được tính theo công thức MDRD (Modification of Diet in Renal Disease):

$MLCT (ml/phút/1,73m^2) = 186 \times (Creatinine \text{ máu}/88,4)^{-1,154} \times (tuổi)^{-0,203} \times (0,742 \text{ ở nữ}).$
Creatinine máu tính theo đơn vị $\mu\text{mol/l}$.

Tình trạng tổn thương thận được phân loại dựa vào mức lọc cầu thận như sau:

Bảng 1. Phân loại tình trạng tổn thương thận theo mức lọc cầu thận

Giai đoạn	Mô tả	Mức lọc cầu thận (ml/ph/1,73m ²)
1	MLCT bình thường hoặc tăng	≥ 90
2	MLCT giảm nhẹ	60 - 89
3	MLCT giảm nhẹ tới trung bình	45 - 59

Giai đoạn	Mô tả	Mức lọc cầu thận (ml/ph/1,73m ²)
4	MLCT giảm trung bình tới nặng	30 - 44
5	MLCT giảm nặng	15 - 29
6	Suy thận	< 15

Tử vong ngắn hạn được định nghĩa là bệnh nhân tử vong trong vòng 12 tháng tính từ ngày có chẩn đoán bệnh HIV tiến triển.

Thời gian: Số liệu giai đoạn 1/2021-5/2022 được thu thập hồi cứu từ tháng 6/2022 đến tháng 9/2022.

Địa điểm: Nghiên cứu được thực hiện tại các phòng khám, khoa truyền nhiễm điều trị ARV các tỉnh An Giang, Cần Thơ, Cà Mau, Đồng Nai, Hà Nội, Hải Phòng, thành phố Hồ Chí Minh, Kiên Giang, Long An, Nghệ An, Quảng Ninh, Tây Ninh, Thái Nguyên và Thanh Hóa.

Quy trình nghiên cứu

Thông tin nghiên cứu được thu thập dựa trên hồ sơ bệnh án bệnh nhân HIV đang điều trị tại các địa điểm nghiên cứu. Các biến số nghiên cứu và tình trạng sống còn được ghi nhận từ hồ sơ tại đơn vị điều trị. Số liệu được thu thập bởi các cán bộ của cơ sở điều trị ARV trên các biểu mẫu thu thập thông tin được thiết kế sẵn và các thông tin được xác nhận bởi cán bộ phụ trách cơ sở điều trị trước khi chuyển về nhập liệu tại Trường Đại học Y Hà Nội.

Xử lý số liệu

Số liệu được nhập trên phần mềm Redcap (Đại học Sydney) và phân tích bằng phần mềm SPSS version 25 (IBM Corp. Released 2021. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 28.0. Armonk, NY: IBM Corp). Các chỉ số nghiên cứu được thể hiện theo tỷ lệ % (biến phân loại), trung vị/trung bình, IQR giá trị lớn nhất – nhỏ nhất, hoặc trung bình và độ lệch chuẩn tùy theo phân phối chuẩn của biến. Sự khác biệt giữa các tỷ lệ % được kiểm định bằng Chi-square hoặc Fisher's exact test. Phương pháp hồi quy logistics được sử dụng để đánh giá yếu tố

nguy cơ liên quan đến nguy cơ giảm mức lọc cầu thận và phương pháp phân tích sống còn Kaplan Meier được sử dụng để so sánh khả năng sống còn của bệnh nhân giữa hai nhóm có mức lọc cầu thận ước tính bình thường và giảm. Giá trị $p < 0,05$ được đánh giá là có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trong khuôn khổ đề tài Đánh giá năng lực, quản lý, điều trị bệnh HIV tiến triển của các đơn vị điều trị HIV tại Việt Nam, được Hội đồng Đạo đức Nghiên cứu Y sinh học- trường Đại học Y Hà Nội chấp thuận theo giấy chứng nhận chấp thuận khía cạnh đạo đức với đề tài nghiên cứu khoa học và công nghệ số 725/GCN-HĐĐĐNCYSH-ĐHYHN ngày 4/5/2022.

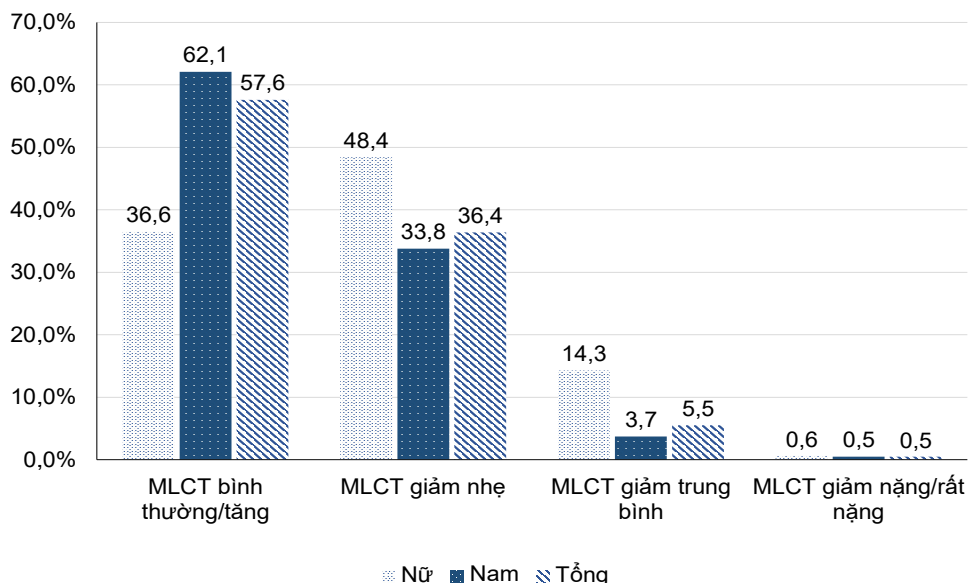
III. KẾT QUẢ

Trong giai đoạn từ tháng 1/2021 đến tháng 5/2022, có tổng số 1980 bệnh nhân được chẩn đoán bệnh HIV tiến triển, trong số đó có 1787 bệnh nhân > 18 tuổi, có xét nghiệm creatinin tại thời điểm bắt đầu điều trị ARV và được đưa vào nghiên cứu. Tuổi trung vị của quần thể nghiên cứu là 36,0 tuổi và 1473/1787 (82,4%) đối tượng nghiên cứu là nam giới. Các yếu tố nguy cơ nhiễm HIV phổ biến là là quan hệ tình dục đồng giới nam chiếm 39,3% (702/1787), sử dụng ma túy 19,4% (346/1787), quan hệ tình dục không an toàn 40,9% (731/1787).

Tỷ lệ bệnh nhân có giảm mức lọc cầu thận < 60 ml/ph/1,73m² ở quần thể nghiên cứu là 6,0% (108/1787). Tỷ lệ giảm mức lọc cầu thận ở nam giới có bệnh HIV tiến triển là 4,1% (61/1473) so với 15,0% (47/314) ở nữ (Hình 2) và sự khác

biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Tỷ lệ giảm mức lọc cầu thận ở nhóm MSM, tiêm chích ma túy và quan hệ tình dục không an toàn

lần lượt là 1,1% (8/702); 8,7% (40/346) và 8,9% (65/731).



Biểu đồ 1. Tỷ lệ và phân loại mức độ giảm mức lọc cầu thận theo giới tính

Chúng tôi nhận thấy tỷ lệ giảm mức lọc cầu thận có sự khác biệt theo giới tính. Tỷ lệ bệnh nhân nữ giới có giảm mức lọc cầu thận cao hơn so với nam giới ($p < 0,001$).

Trong phân tích hồi quy logistics đơn biến, tuổi (tăng 1 năm) (OR = 1,07, 95%CI: 1,05 –

1,09), giới tính nữ (OR = 4,07, 95%CI: 2,71 – 6,08) và hemoglobin < 90 g/l (OR = 1,86, 95%CI: 1,01 – 3,22) là các yếu tố nguy cơ liên quan tới tình trạng giảm mức lọc cầu thận trước khi điều trị ARV (bảng 3).

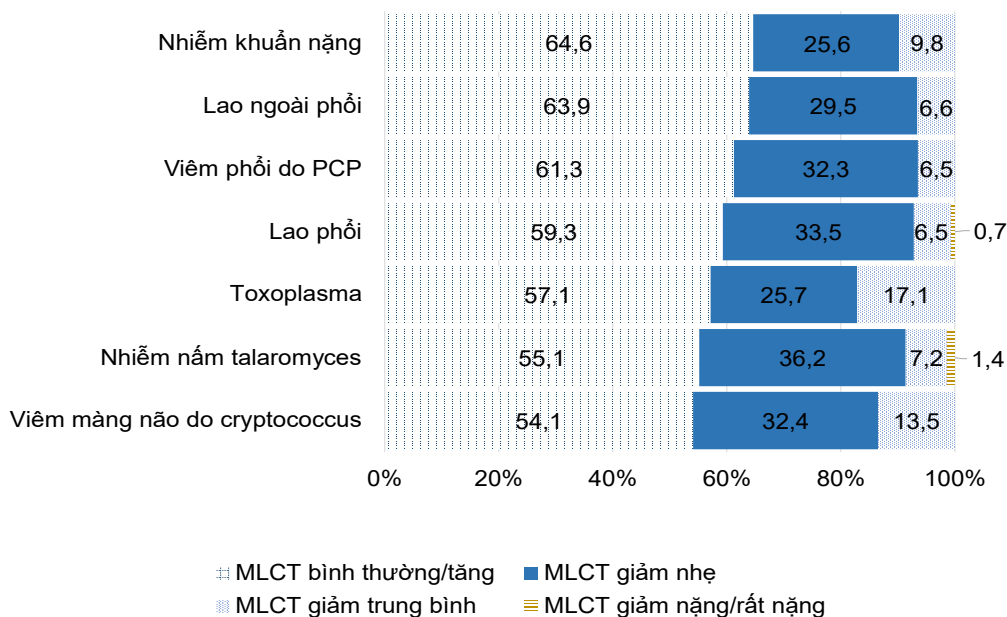
Bảng 1. Các yếu tố nguy cơ liên quan tới giảm mức lọc cầu thận ở bệnh nhân HIV tiến triển

Đặc điểm	Tỷ lệ giảm mức lọc cầu thận	OR (95%CI)	Giá trị p
Tuổi	-	1,07 (1,05 – 1,09)	< 0,001
Giới tính			
Nam	4,1% (61/1473)	1,00	< 0,001
Nữ	15,0% (47/314)	4,07 (2,71 – 6,08)	
Số lượng CD4			
Trên 200 (tế bào/mm ³)	7,5% (16/214)	1,0	-
101 - 200 (tế bào/mm ³)	4,4% (14/317)	0,57 (0,27 – 1,20)	0,138
Dưới 100 (tế bào/mm ³)	4,7% (22/465)	0,62 (0,32 – 1,21)	0,152
Hemoglobin < 90 g/L	14,9% (15/101)	1,86 (1,01 – 3,22)	0,034

Đặc điểm	Tỉ lệ giảm mức lọc cầu thận	OR (95%CI)	Giá trị p
Giai đoạn lâm sàng			
Không phân loại	7,7% (10/130)	1,0	-
Giai đoạn lâm sàng 3	6,5% (62/961)	0,83 (0,43 – 1,76)	0,593
Giai đoạn lâm sàng 4	4,9% (22/448)	0,62 (0,29 – 1,4)	0,226

Trong số các bệnh lý nhiễm trùng cơ hội được chẩn đoán trước điều trị ARV, lao là bệnh lý nhiễm trùng thường gặp nhất (24,9%, 445/1787), tiếp đến là lao ngoài phổi (10,2%, 183/1787), viêm phổi do PCP (8,7%, 155/1787), nhiễm nấm talaromyces (3,9%, 69/1787), viêm

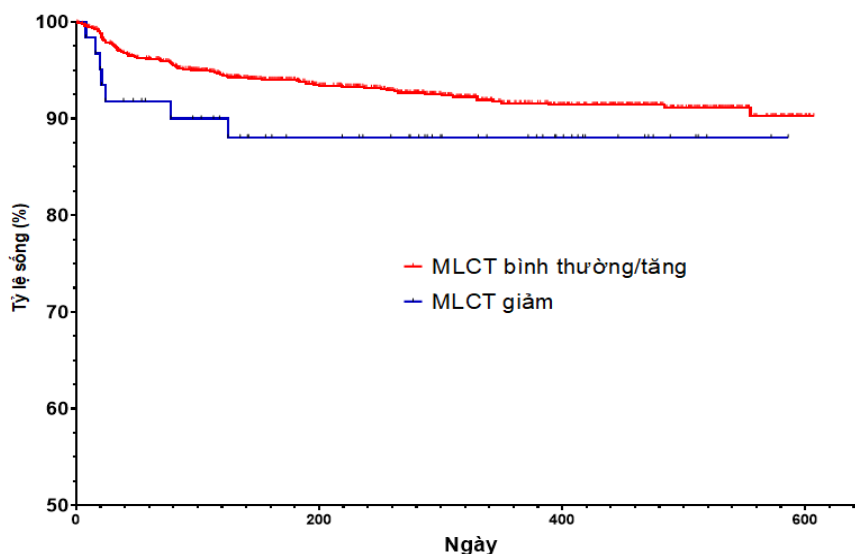
màng não do cryptococcus (2,1%, 37/1787), nhiễm toxoplasma (2,0%, 35/1787) và các nhiễm khuẩn nặng khác (4,6%, 82/1787). Tỉ lệ giảm mức lọc cầu thận ở những bệnh nhân có bệnh lý nhiễm trùng cơ hội được trình bày trong biểu đồ 1.



Biểu đồ 2. Phân loại mức lọc cầu thận theo một số bệnh nhiễm trùng cơ hội chính

Đối với những bệnh nhân có xác định được tình trạng sống còn, tỷ lệ tử vong chung là 7,6% (106/1387), trong đó tỷ lệ tử vong cao hơn ở nhóm bệnh nhân có suy giảm chức năng thận (< 90 ml/phút/1,73m²) - 11,5% (7/61) so với 7,5% (99/1326) ở bệnh nhân chức năng thận ban đầu bình thường. Tất cả các ca tử vong trên bệnh nhân có giảm mức lọc cầu thận (7/7 ca, 100%) xảy ra trong vòng 12 tháng từ thời

điểm chẩn đoán bệnh HIV tiến triển, còn với bệnh nhân không giảm chức năng thận là 96/99 (97,0%). Kết quả từ so sánh Kaplan-Meier cho thấy xu hướng nhóm bệnh nhân có mức lọc cầu thận bình thường hoặc tăng có nguy cơ tử vong thấp hơn so với nhóm mức lọc cầu thận giảm, song kết quả phân tích không có ý nghĩa thống kê (p = 0,193).



Biểu đồ 3. Đường cong Kaplan Meier xác định tỉ lệ tử vong của bệnh nhân HIV tiến triển theo mức lọc cầu thận ở thời điểm ban đầu

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi đánh giá chức năng thận ở người nhiễm HIV tại thời điểm trước khi điều trị ARV. Kết quả của nghiên cứu này phù hợp với các nghiên cứu trước đây về tỉ lệ tổn thương thận trước khi điều trị ARV với cùng một cách tính mức lọc cầu thận theo công thức MDRD. Nghiên cứu tại Việt Nam từ tháng 10/2011 đến 4/2012 ở 771 bệnh nhân HIV cho thấy bệnh thận mạn tính được chẩn đoán ở 7,3% số bệnh nhân, trong số đó 7% bệnh nhân có bệnh thận mức độ trung bình và 0,3% có bệnh thận nặng. Phân tích đa biến cho thấy tuổi (OR = 1,229, 95%CI: 1,170 - 1,291), giảm cân (OR = 1,286, 95%CI: 1,193 - 1,386), và sử dụng tenofovir (OR = 2,715, 95%CI: 1,028 - 7,168) là các yếu tố nguy cơ của bệnh thận mạn tính.¹

Các nghiên cứu trên thế giới cho thấy có sự khác biệt đáng kể về tình trạng tổn thương thận ở bệnh nhân HIV. Trong các nghiên cứu thuần tập lớn, tỉ lệ tổn thương thận (eGFR < 60 ml/min/1,73 m²) tại Burkina Faso, Trung Quốc, Tây Ban Nha và Nigeria được xác định lần lượt là 3,0%, 3,3%, 5% và 24%.¹¹⁻¹⁴ Sự khác biệt này

có thể liên quan tới các đặc trưng của quần thể nghiên cứu hoặc do sự khác biệt về xét nghiệm creatinin và việc hiệu chỉnh xét nghiệm. Kết quả này cho thấy HIV là một tình trạng bệnh lý liên quan tới tổn thương chức năng thận mà không phụ thuộc vào các hiệu ứng gây độc cho thận của các thuốc ARV. Tình trạng này đã được chứng minh là do tổn thương tế bào trực tiếp do virus hoặc do những thay đổi về cytokine khi mắc HIV.¹⁴⁻¹⁵

Các yếu tố nguy cơ gây tổn thương thận ở người HIV được xác định là giới tính nữ, CD4 thấp, BMI thấp và thiếu máu. Trong một nghiên cứu thuần tập ICONA, Tordato và cộng sự có quan sát thấy eGFR giảm ít nhất 20% ở bệnh nhân chưa điều trị ARV. Nghiên cứu tại châu Á của Suzuki và cộng sự thấy tốc độ giảm eGFR xuất hiện sau khi điều trị ARV với thời gian trung vị là 3 năm. Sự giảm eGFR xuất hiện ở bệnh nhân đang điều trị ARV từ 12 tuần trở đi và có xu hướng tiếp tục giảm dần sau đó.¹⁶

Bệnh nhân HIV có nguy cơ mắc bệnh lý thận cấp tính và mạn tính cao hơn do tiến

triển bệnh, do thuốc, hoặc do bất thường miễn dịch.¹⁷ Các bệnh lý thận đã được chứng minh có liên quan đến gia tăng nguy cơ tử vong trên bệnh nhân HIV nói chung.¹⁸ Nghiên cứu trên 1283 bệnh nhân HIV tại Puerto Rico cho thấy bệnh nhân có mức lọc cầu thận dưới 60 ml/phút có nguy cơ tử vong cao gấp 2,1 lần so với nhóm chứng.¹⁹ Một nghiên cứu khác tại Mỹ cho thấy nếu bệnh nhân có tình trạng suy thận cấp, nguy cơ tử vong có thể tăng gấp 5,8 lần.²⁰ Chưa có các nghiên cứu cụ thể trên nhóm đối tượng bệnh HIV tiến triển, song tỷ lệ tử vong do suy thận có thể đạt 8,6% trên bệnh nhân ở giai đoạn AIDS.²¹ Nghiên cứu của chúng tôi không cho thấy suy giảm chức năng thận là một yếu tố nguy cơ độc lập của tử vong, tuy nhiên số ca tử vong trong được ghi nhận là khá thấp (7 ca ở nhóm suy giảm chức năng thận) ảnh hưởng tới hiệu lực thống kê. Cần có thêm các nghiên cứu với cỡ mẫu và thời gian theo dõi phù hợp để đánh giá thêm về mối tương quan này.

Bệnh thận thứ phát do thuốc cũng là một mối quan tâm trên bệnh nhân HIV. Giảm GFR ở người bệnh điều trị tenofovir đã được báo cáo trong các nghiên cứu trước đây. Trong nghiên cứu thuần tập Johns Hopkins Cohort, bệnh nhân điều trị tenofovir có GFR giảm nhiều hơn so với bệnh nhân không điều trị bằng tenofovir (19 so với 11 mL/phút).²² Những bệnh nhân đã từng điều trị dễ chịu những tác dụng không mong muốn của tenofovir, dễ bị các tương tác thuốc hoặc dễ xuất hiện bệnh lý thận hơn. Nghiên cứu bệnh nhân ngoại trú HIV đã so sánh kết cục của 593 người bệnh điều trị tenofovir và 521 bệnh nhân điều trị ARV không dùng tenofovir. Kết quả là Tenofovir có liên quan đến tình trạng giảm GFR, tuy ít nhưng có ý nghĩa thống kê nhưng chỉ 1,1% số bệnh nhân điều trị tenofovir phải ngừng thuốc do tác dụng phụ lên thận.²³

Nghiên cứu của chúng tôi có một số hạn chế. Thứ nhất, do thiết kế mô tả hồi cứu, chúng

tôi không có cơ hội đánh giá các yếu tố khác ảnh hưởng tới tình trạng giảm mức lọc cầu thận cũng như hiệu chỉnh xét nghiệm creatinin máu để đảm bảo tính chính xác của xét nghiệm creatinin. Thứ hai, nghiên cứu của chúng tôi không có các phương pháp đo GFR trực tiếp được so sánh, không có tỉ lệ protein niệu/creatinin và không đánh giá được kết cục trực tiếp của bệnh lý thận đối với tình trạng bệnh nhân. Tuy nhiên, với việc sử dụng công thức đã được chuẩn hóa, chúng tôi đã cung cấp thông tin ban đầu về tỉ lệ tổn thương thận trong quần thể nguy cơ cao này.

V. KẾT LUẬN

Tình trạng giảm mức lọc cầu thận là tình trạng thường gặp ở bệnh nhân HIV tiến triển và có liên quan tới một số yếu tố như tuổi, giới và tình trạng thiếu máu ban đầu. Bệnh nhân giảm mức lọc cầu thận có xu hướng có nguy cơ tử vong cao hơn. Bên cạnh việc chăm sóc bệnh lý HIV tiến triển, các cơ sở điều trị cần tính mức lọc cầu thận của bệnh nhân trước khi bắt đầu điều trị ARV để kịp thời lựa chọn phác đồ ARV phù hợp cũng như điều trị các bệnh lý đồng mắc để giảm nguy cơ tử vong cho bệnh nhân.

Lời cảm ơn

Chúng tôi chân thành cảm ơn Tổ chức Clinton Health Access Initiative (CHAI) và các đơn vị điều trị ARV tại các địa điểm nghiên cứu đã hỗ trợ thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Mizushima D, Tanuma J, Kanaya F, et al. WHO antiretroviral therapy guidelines 2010 and impact of tenofovir on chronic kidney disease in Vietnamese HIV-infected patients. *PloS one*. 2013;8(11):e79885.
2. Ekrikpo UE, Kengne AP, Bello AK, et al. Chronic kidney disease in the global adult HIV-infected population: A systematic review and

- meta-analysis. *PloS one*. 2018;13(4):e0195443.
3. Gardner LI, Klein RS, Szczech LA, et al. Rates and risk factors for condition-specific hospitalizations in HIV-infected and uninfected women. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2003;34(3):320-30.
 4. Ibrahim F, Hamzah L, Jones R, et al. Baseline kidney function as predictor of mortality and kidney disease progression in HIV-positive patients. *American journal of kidney diseases: the official journal of the National Kidney Foundation*. 2012;60(4):539-47.
 5. Wyatt CM, Klotman PE, D'Agati VD. HIV-associated nephropathy: Clinical presentation, pathology, and epidemiology in the era of antiretroviral therapy. *Semin Nephrol*. 2008;28(6):513-22.
 6. Alfano G, Cappelli G, Fontana F, Di Lullo L, Di Iorio B, Bellasi A, et al. Kidney Disease in HIV Infection. *J Clin Med*. 2019;8(8).
 7. World Health O. Consolidated guidelines on HIV prevention, diagnosis, treatment and care for key populations. 2016 update ed. Geneva: World Health Organization; 2016 2016.
 8. Bộ Y tế. Hướng dẫn Điều trị và chăm sóc HIV/AIDS (Ban hành kèm theo Quyết định số 5968/QĐ-BYT ngày 31/12/2021 của Bộ Y tế). 2021.
 9. World Health Organization. HIV treatment: guidelines for managing advanced HIV disease and rapid initiation of antiretroviral therapy: policy brief. Geneva: World Health Organization; 2017. Contract No.: WHO/HIV/2017.18.
 10. Romagnani P, Remuzzi G, Glassock R, et al. Chronic kidney disease. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3:17088.
 11. Kabore NF, Poda A, Zoungrana J, Da O, Ciaffi L, Semde A, et al. Chronic kidney disease and HIV in the era of antiretroviral treatment: Findings from a 10-year cohort study in a west African setting. *BMC Nephrol*. 2019;20(1):155.
 12. Zhao Y, Zhang M, Shi CX, et al. Renal Function in Chinese HIV-Positive Individuals following Initiation of Antiretroviral Therapy. *PloS one*. 2015;10(8):e0135462.
 13. Juega-Marino J, Bonjoch A, Perez-Alvarez N, et al. Prevalence, evolution, and related risk factors of kidney disease among Spanish HIV-infected individuals. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(37):e7421.
 14. Adedeji TA, Adedeji NO, Adebisi SA, et al. Prevalence and Pattern of Chronic Kidney Disease in Antiretroviral-Naive Patients with HIV/AIDS. *Journal of the International Association of Providers of AIDS Care*. 2015;14(5):434-40.
 15. Winston JA, Bruggeman LA, Ross MD, Jacobson J, Ross L, D'Agati VD, et al. Nephropathy and establishment of a renal reservoir of HIV type 1 during primary infection. *The New England journal of medicine*. 2001;344(26):1979-84.
 16. Suzuki S, Nishijima T, Kawasaki Y, et al. Effect of Tenofovir Disoproxil Fumarate on Incidence of Chronic Kidney Disease and Rate of Estimated Glomerular Filtration Rate Decrement in HIV-1-Infected Treatment-Naive Asian Patients: Results from 12-Year Observational Cohort. *AIDS Patient Care STDS*. 2017;31(3):105-12.
 17. Wyatt C, Klotman P. Overview of kidney disease in patients with HIV. Published online 2022. <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-kidney-disease-in-patients-with-hiv>
 18. Wyatt CM. Kidney Disease and HIV Infection. *Top Antivir Med*. 2017;25(1):13-16.
 19. Mayor AM, Dworkin M, Quesada L, Ríos-Olivares E, Hunter-Mellado RF. The morbidity and mortality associated with kidney disease in an HIV-infected cohort in Puerto Rico. *Ethn Dis*. 2010;20(1 Suppl 1):163-167.
 20. Wyatt CM, Arons RR, Klotman

PE, Klotman ME. Acute renal failure in hospitalized patients with HIV: risk factors and impact on in-hospital mortality. *AIDS Lond Engl*. 2006;20(4):561-565. doi: 10.1097/01.aids.0000210610.52836.07.

21. Taborelli M, Suligoi B, Serraino D, et al. Increased kidney disease mortality among people with AIDS versus the general population: a population-based cohort study in Italy, 2006-2018. *BMJ Open*. 2022;12(12):e064970. doi: 10.1136/bmjopen-2022-064970.

22. Gallant JE, Parish MA, Keruly JC, et al. Changes in renal function associated with tenofovir disoproxil fumarate treatment, compared with nucleoside reverse-transcriptase inhibitor treatment. *Clin Infect Dis*. 2005;40(8):1194-8.

23. Tanaka H, Arai M, Tomoda Y, et al. Evaluation of renal adverse effects of combination anti-retroviral therapy including tenofovir in HIV-infected patients. *J Pharm Pharm Sci*. 2013;16(3):405-13.

Summary

EVALUATION OF EARLY MORTALITY IN PATIENTS WITH ADVANCED HIV DISEASE IN VIETNAM USING GLOMERULAR FILTRATION RATE ESTIMATED WITH MDRD EQUATION

According to the recommendations, if the creatinine test is routinely available, physicians should use the estimated glomerular filtration rate at baseline before initiating TDF regimens. In this retrospective observational cohort study. We enrolled patients of 18 years old and above, diagnosed with advanced HIV diseases between January 2021 to May 2022, from all ART clinics in 15 provinces in Vietnam. Renal function was assessed by the estimated glomerular filtration rate (eGFR) using the Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) equation. 6.0% (108/1787) had baseline eGFR < 60 ml/min/1.73m². Factors associated with baseline renal impairment (eGFR < 60 ml/min/1.73m²) were gender (female) (OR = 4.07, 95%CI: 2.71 - 6.08), low hemoglobin (OR = 1.86, 95%CI: 1.01 - 3.22) and older age (OR = 1.07, 95%CI: 1.05 - 1.09). Mortality in patients with renal impairment at baseline was 11.5% (7/61), while the normal renal function group was 7.5% (99/1362). There is a need for assessment of renal function at baseline before ART initiation and regular monitoring of renal function for patients with HIV during follow-up.

Keywords: Glomerular filtration rate, HIV, chronic kidney disease, advanced HIV, diseases.