

EVALUATION OF LIVER AND KIDNEY FUNCTIONS IN HIV PATIENTS UNDERGOING ARV TREATMENT AT THU DUC CITY HOSPITAL DURING THE PERIOD 2023-2024 AND ASSOCIATED FACTORS

Tran Nguyen Ai Thanh

Thu Duc City Hospital - 29 Phu Chau, Tam Phu Ward, Thu Duc City, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 10/03/2025

Revised: 27/03/2025; Accepted: 22/04/2025

ABSTRACT

Objective: Evaluated the liver and kidney functions of HIV patients undergoing ARV at Thu Duc city Hospital during the period from 2023 to 2024 and to identify the factors associated with kidney dysfunction and elevated liver enzymes.

Methods: This retrospective, descriptive study was conducted at the Infectious Diseases Unit, Department of Internal Medicine, Thu Duc city Hospital with participating of 235 HIV patients who met the study inclusion criteria. Blood tests, including ALT, AST, and creatinine, were assessed before and one year after starting ARV treatment.

Results: The study found that after one year of ARV treatment, there was an increase in the incidence of kidney dysfunction, with the proportion of patients with normal kidney function decreasing from 74.5% to 66.8%. Additionally, the percentage of patients with elevated liver enzymes slightly increased from 11.5% to 12.8%. Gender and cardiovascular disease were statistically significant factors associated with kidney dysfunction ($p < 0.05$). However, no significant associations were found between other factors, such as age, location, or respiratory diseases, and liver function impairment.

Conclusion: After one year of ARV treatment, there is an increased risk of kidney dysfunction and a slight increase in liver enzyme abnormalities in HIV patients. Monitoring and managing these functions are essential during ARV therapy, especially in male patients and those with cardiovascular conditions.

Keywords: HIV, kidney function, liver function, kidney dysfunction, elevated liver enzymes.

*Corresponding author

Email: aithanh.trannguyenbvt@gmail.com **Phone:** (+84) 906846818 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v66i3.2496**

ĐÁNH GIÁ CHỨC NĂNG GAN VÀ THẬN Ở BỆNH NHÂN HIV ĐIỀU TRỊ ARV TẠI BỆNH VIỆN THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC TRONG GIAI ĐOẠN 2023-2024 VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN

Trần Nguyễn Ái Thanh

Bệnh viện Thành phố Thủ Đức - 29 Phú Châu, P. Tam Phú, Tp. Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 10/03/2025

Chỉnh sửa ngày: 27/03/2025; Ngày duyệt đăng: 22/04/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá chức năng gan và thận ở bệnh nhân nhiễm HIV điều trị ARV tại Bệnh viện thành phố Thủ Đức trong giai đoạn 2023-2024 và xác định các yếu tố liên quan đến suy giảm chức năng thận và tăng men gan.

Phương pháp: Nghiên cứu hồi cứu, mô tả được thực hiện tại Đơn vị Nhiễm, Khoa Nội Tổng hợp, Bệnh viện thành phố Thủ Đức trên 235 bệnh nhân HIV đủ tiêu chuẩn. Các chỉ số xét nghiệm máu bao gồm ALT, AST và creatinine được đánh giá trước và sau 1 năm điều trị ARV.

Kết quả: Nghiên cứu cho thấy sau 1 năm điều trị ARV, tỉ lệ suy giảm chức năng thận tăng lên với tỉ lệ bệnh nhân có chức năng thận bình thường giảm từ 74,5% xuống 66,8%. Tỉ lệ bệnh nhân bị tăng men gan cũng tăng nhẹ từ 11,5% lên 12,8%. Giới tính và bệnh lý tim mạch là các yếu tố có ý nghĩa thống kê liên quan đến suy thận ($p < 0,05$). Tuy nhiên, không có mối liên hệ có ý nghĩa thống kê giữa các yếu tố khác như tuổi, nơi ở hoặc bệnh lý hô hấp với sự suy giảm chức năng gan.

Kết luận: Sau 1 năm điều trị ARV, nguy cơ suy giảm chức năng thận tăng và có sự gia tăng nhẹ trong tình trạng tăng men gan ở bệnh nhân HIV. Việc theo dõi và quản lý chức năng gan, thận là rất cần thiết trong quá trình điều trị ARV, đặc biệt đối với bệnh nhân nam và những người mắc bệnh tim mạch.

Từ khóa: HIV, chức năng thận, chức năng gan, suy thận, tăng men gan.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Điều trị kháng virus (antiretroviral - ARV) lần đầu tiên được triển khai tại Việt Nam vào năm 2000 tại thành phố Hồ Chí Minh và dần dần được mở rộng từ năm 2005. Kể từ đó, chương trình đã liên tục phát triển qua các năm. Tính đến cuối năm 2022, cả nước đã có 499 cơ sở điều trị ARV, cung cấp dịch vụ cho gần 170.000 người nhiễm HIV [1]. Nhờ những tiến bộ trong liệu pháp kháng virus, HIV đã chuyển từ một bệnh lý gây tử vong sang một bệnh mạn tính có thể kiểm soát được.

Tuy nhiên, HIV vẫn ảnh hưởng đến nhiều cơ quan như gan, thận, tim, phổi và da. Bệnh gan hiện là nguyên nhân gây tử vong phổ biến nhất không liên quan đến AIDS ở bệnh nhân nhiễm HIV, chiếm 14-18% tổng số ca tử vong trong nhóm dân số này và gần một nửa số ca tử vong ở những bệnh nhân nhiễm HIV phải nhập viện trước đó [2]. Một nghiên cứu khác ghi nhận bệnh thận là nguyên nhân phổ biến thứ tư gây tử vong liên

quan đến AIDS ở những người nhiễm HIV (sau các rối loạn về ung thư, tim và gan) [3]. Hiện nay, y văn đã ghi nhận một số loại thuốc kháng virus, bao gồm Tenofovir, Atazanavir được tăng cường bằng Ritonavir (Atazanavir/Ritonavir), Atazanavir không tăng cường, Indinavir, Lopinavir được tăng cường bằng Ritonavir (Lopinavir/Ritonavir), và các loại thuốc ức chế protease khác (PI/r) có thể gây suy thận mạn tính ở người nhiễm HIV [4].

Bệnh viện thành phố Thủ Đức đã xây dựng Đơn vị Nhiễm thuộc Khoa Nội Tổng hợp và hiện đang quản lý khoảng 2500 người nhiễm HIV. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm mục tiêu đánh giá chức năng gan và thận ở bệnh nhân nhiễm HIV sau khi bắt đầu điều trị ARV tại Bệnh viện thành phố Thủ Đức trong giai đoạn 2023-2024 và các yếu tố liên quan.

*Tác giả liên hệ

Email: aithanh.trannguyenbvtd@gmail.com Điện thoại: (+84) 906846818 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66i3.2496>

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả, hồi cứu bệnh án điều trị.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 1/2023 đến tháng 6/2024 tại Đơn vị Nhiễm, Khoa Nội Tổng hợp, Bệnh viện thành phố Thủ Đức.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là bệnh nhân nhiễm HIV/AIDS đăng ký và điều trị tại Phòng khám Thân thiện, Đơn vị Nhiễm, Khoa Nội Tổng hợp, Bệnh viện thành phố Thủ Đức với tiêu chuẩn chọn vào như sau:

- Tuổi ≥ 18 .
- Bệnh nhân đăng ký và duy trì điều trị tại địa điểm nghiên cứu trong năm 2023.
- Duy trì điều trị trong suốt 1 năm.

2.4. Cỡ mẫu và cách chọn mẫu

Nghiên cứu tiến hành chọn mẫu toàn bộ với tất cả bệnh án của bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu. Tổng cộng có 235 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được tham gia vào nghiên cứu.

2.5. Phương pháp thu thập số liệu

Các nghiên cứu viên tổng hợp danh sách các bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn nghiên cứu từ dữ liệu của phòng khám. Nghiên cứu viên chính trích xuất thông tin từ bệnh án của các bệnh nhân này, dựa trên một biểu mẫu nghiên cứu đã được thiết kế trước.

2.6. Biến số và chỉ số nghiên cứu

- Nhân khẩu học: tuổi, giới tính, nơi ở, tính chất công việc, dân tộc.
- Lâm sàng và điều trị: các bệnh đồng mắc như tiểu đường, tim mạch, hô hấp, chỉ số khối cơ thể (BMI).
- Xét nghiệm sinh hóa máu: các chỉ số ALT, AST, creatinin máu được đánh giá tại thời điểm trước điều trị ARV và 1 năm sau đó.
- Chức năng thận của bệnh nhân được đánh giá bằng nồng độ creatinine (nồng độ creatinin trong máu ở người bình thường nam giới từ 0,6-1,2 mg/dL, nữ giới từ 0,5-1,1 mg/dL). Đánh giá mức độ suy thận theo creatinin chia bệnh lý thành 5 giai đoạn bao gồm:

+ Suy thận độ 1: chỉ số creatinin trong suy thận cấp giới hạn trong mức $< 1,5$ mg/l.

+ Suy thận độ 2: chỉ số creatinin dao động từ 1,5-3,4 mg/l.

+ Suy thận độ 3A: chỉ số creatinin dao động từ 3,5-5,9 mg/l.

+ Suy thận độ 3B: chỉ số creatinin dao động từ 1,6-10 mg/l.

+ Suy thận độ 4 (giai đoạn cuối): chỉ số creatinin > 10 mg/l.

Bệnh nhân được đánh giá là có tăng men gan khi chỉ số AST hoặc ALT gấp 2 lần ngưỡng giá trị bình thường (> 66 U/L đối với nam và > 50 U/L đối với nữ) theo tiêu chuẩn của American College of Gastroenterology (ACG) năm 2017 [5].

2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Kiểm định 2 và hệ số Odds để đánh giá các yếu tố có liên quan đến tăng men gan và suy thận.

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự thông qua và cho phép thực hiện bởi Hội đồng Khoa học Bệnh viện thành phố Thủ Đức.

3. KẾT QUẢ

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 235)

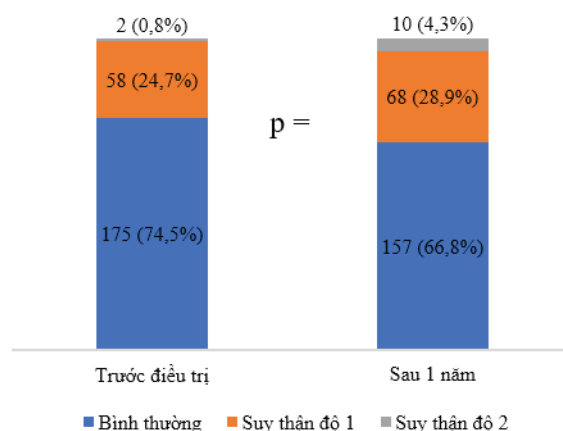
Đặc điểm		Số bệnh nhân	Tỉ lệ (%)
Giới	Nam	218	92,8
	Nữ	17	7,2
Nhóm tuổi	18-25	79	33,6
	26-40	106	45,1
	41-60	50	21,3
Nơi ở	TP Hồ Chí Minh	51	21,7
	Tỉnh lân cận	184	78,3
Dân tộc	Kinh	231	98,3
	Khác	4	1,7
Tuổi	$\bar{X} \pm SD$	31,9 $\pm$ 10,2	
	Min-Max	18-60	

Kết quả ghi nhận nam giới chiếm ưu thế trong nhóm đối tượng nghiên cứu, với tỉ lệ nam giới lên tới 92,8%, trong khi nữ giới chỉ chiếm 7,2%. Nhóm tuổi từ 26-40 chiếm tỉ lệ cao nhất với 45,1% và hầu hết bệnh nhân đến từ các tỉnh lân cận TP Hồ Chí Minh với 78,3%. Đa số đối tượng là người dân tộc Kinh (98,3%), tuổi trung bình là 31,9.

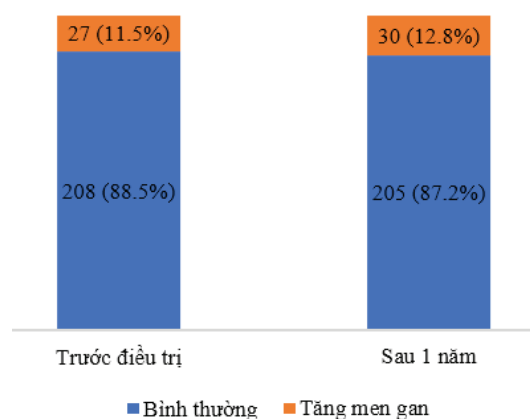
Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu (n = 235)

Đặc điểm		Số bệnh nhân	Tỉ lệ (%)
Mắc tiểu đường	Có	13	5,5
	Không	222	94,5
Mắc phải các bệnh lý tim mạch	Có	22	9,4
	Không	213	90,6
Mắc phải các bệnh lý hô hấp	Có	21	8,9
	Không	214	91,1
Phân loại BMI	Suy dinh dưỡng	38	16,2
	Bình thường	121	51,5
	Thừa cân	51	21,7
	Béo phì	25	10,6

Nghiên cứu ghi nhận các bệnh lý của nhóm đối tượng nghiên cứu bao gồm: tiểu đường (5,5%), bệnh lý tim mạch (9,4%) và bệnh lý hô hấp (8,9%). Về phân loại BMI, hầu hết đối tượng có chỉ số BMI bình thường (51,5%), béo phì chỉ chiếm tỉ lệ nhỏ (10,6%), trong khi một số đối tượng bị suy dinh dưỡng (16,2%) và thừa cân (21,7%).

**Biểu đồ 1. So sánh chức năng thận trước và sau điều trị ARV**

Trước điều trị, 74,5% bệnh nhân có chức năng thận bình thường, trong khi 24,7% bệnh nhân ở mức suy thận độ 1 và chỉ có 0,8% ở mức suy thận độ 2. Sau 1 năm điều trị ARV, tỉ lệ bệnh nhân có chức năng thận bình thường giảm xuống còn 66,8%, trong khi số lượng bệnh nhân suy thận độ 1 tăng lên 28,9%, và bệnh nhân suy thận độ 2 tăng lên 4,3%.

**Biểu đồ 2. So sánh chức năng gan trước và sau điều trị ARV**

Trước điều trị, 88,5% bệnh nhân có chức năng gan bình thường, trong khi 11,5% bệnh nhân bị tăng men gan. Sau 1 năm điều trị ARV, tỉ lệ bệnh nhân có chức năng gan bình thường giảm nhẹ xuống còn 87,2% và tỉ lệ bệnh nhân tăng men gan tăng nhẹ lên 12,8%.

Bảng 3. Các yếu tố liên quan đến suy giảm chức năng thận ở bệnh nhân HIV điều trị ARV

Yếu tố		Không suy thận	Có suy thận	OR (95%CI)	p
Giới	Nam (n = 218)	141 (64,7%)	77 (35,3%)	8,73 (1,30-371,02)	0,013
	Nữ (n = 17)	16 (94,1%)	1 (5,9%)	1	

Yếu tố		Không suy thận	Có suy thận	OR (95%CI)	p
Tuổi	18-25 (n = 79)	54 (68,4%)	25 (31,6%)	1	0,951
	26-40 (n = 106)	72 (67,9%)	34 (32,1%)	1,02 (0,55-1,91)	
	41-60 (n = 50)	31 (62,0%)	19 (38,0%)	1,32 (0,63-2,78)	
Nơi ở	TP Hồ Chí Minh (n = 51)	32 (62,7%)	19 (37,3%)	1	0,478
	Tỉnh lân cận (n = 184)	125 (67,9%)	59 (32,1%)	0,79 (0,42-1,52)	
Dân tộc	Kinh (n = 231)	153 (66,2%)	78 (33,8%)	1	0,155
	Khác (n = 4)	4 (100%)	0	//	
Mắc tiểu đường	Có (n = 13)	9 (69,2%)	4 (30,8%)	1	0,849
	Không (n = 222)	148 (66,7%)	74 (33,3%)	1,12 (0,33-3,77)	
Mắc phải các bệnh lý tim mạch	Có (n = 213)	149 (69,9%)	64 (30,1%)	4,07 (1,49-11,72)	0,003
	Không (n = 22)	8 (36,4%)	14 (63,6%)	1	
Mắc phải các bệnh lý hô hấp	Có (n = 21)	15 (71,4%)	6 (28,6%)	1	0,638
	Không (n = 214)	142 (66,4%)	72 (33,6%)	1,26 (0,47-3,41)	

Kết quả nghiên cứu cho thấy yếu tố giới tính khác biệt có ý nghĩa thống kê trong mối liên hệ với suy giảm chức năng thận, trong đó nam giới có nguy cơ suy thận cao hơn đáng kể so với nữ giới (OR = 8,73; p = 0,013). Ngoài ra, các bệnh lý tim mạch cũng có liên quan đáng kể với suy thận, khi bệnh nhân mắc các bệnh lý tim mạch có nguy cơ suy thận cao hơn (OR = 4,07; p = 0,003).

Các yếu tố khác như tuổi, nơi ở, dân tộc, mắc tiểu đường và bệnh lý hô hấp không có mối liên quan đáng kể với suy thận (p > 0,05).

Bảng 4. Các yếu tố liên quan đến tăng men gan ở bệnh nhân HIV điều trị ARV

Yếu tố		Không tăng men gan	Có tăng men gan	OR (95%CI)	p
Giới	Nam (n = 218)	190 (87,2%)	28 (12,8%)	1,11 (0,24-10,47)	0,898
	Nữ (n = 17)	15 (88,2%)	2 (11,8%)	1	
Tuổi	18-25 (n = 79)	71 (89,9%)	8 (10,1%)	1	0,189
	26-40 (n = 106)	88 (83,0%)	18 (17,0%)	1,82 (0,75-4,42)	
	41-60 (n = 50)	46 (92,0%)	4 (8,0%)	0,77 (0,22-2,71)	
Nơi ở	TP Hồ Chí Minh (n = 51)	46 (90,2%)	5 (9,8%)	1	0,476
	Tỉnh lân cận (n = 184)	159 (86,4%)	25 (13,6%)	1,44 (0,52-3,99)	

Yếu tố		Không tăng men gan	Có tăng men gan	OR (95%CI)	p
Dân tộc	Kinh (n = 231)	202 (87,5%)	29 (12,5%)	1	0,460
	Khác (n = 4)	3 (75,0%)	1 (25,0%)	2,32 (0,04-29,89)	
Mắc tiểu đường	Có (n = 13)	12 (92,3%)	1 (7,7%)	1	0,573
	Không (n = 222)	193 (86,9%)	29 (13,1%)	1,80 (0,23-14,39)	
Mắc phải các bệnh lý tim mạch	Có (n = 213)	184 (86,4%)	29 (13,6%)	1	0,251
	Không (n = 22)	21 (95,5%)	1 (4,5%)	3,31 (0,43-25,55)	
Mắc phải các bệnh lý hô hấp	Có (n = 21)	20 (95,2%)	1 (4,8%)	1	0,249
	Không (n = 214)	185 (86,5%)	29 (13,5%)	3,13 (0,41-24,26)	

Không có yếu tố nào thể hiện sự liên quan có ý nghĩa thống kê đến tình trạng tăng men gan ở bệnh nhân HIV điều trị ARV.

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu tiến hành đánh giá tiến triển chức năng gan và thận trong 1 năm ở bệnh nhân điều trị HIV/AIDS tại thành phố Thủ Đức thuộc TP Hồ Chí Minh, đồng thời xác định các yếu tố liên quan đến suy giảm chức năng thận và tăng men gan theo thời gian. Kết quả nghiên cứu cho thấy, tỉ lệ cao bệnh nhân có suy giảm chức năng thận năm 1 sau điều trị tăng lên 33,3%. Điều này cao hơn so với các nghiên cứu đã được thực hiện trên thế giới. Các nghiên cứu trên nhóm bệnh nhân HIV/AIDS điều trị ARV tại Hoa Kỳ và Anh báo cáo tỉ lệ suy thận 3-17% [6]. Điều này có thể được giải thích do tại các quốc gia có thu nhập thấp và trung bình như Việt Nam, các dịch vụ chăm sóc y tế có thể bị giới hạn, đặc biệt là trong việc theo dõi và sàng lọc sớm bệnh thận mạn tính. Nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng ở những khu vực này, hệ thống chăm sóc y tế thường tập trung vào quản lý HIV mà ít chú trọng đến các bệnh đồng mắc như suy thận [7]. Ngoài ra, do phác đồ Tenofovir có liên quan đến nguy cơ tổn thương thận cao hơn. Các nghiên cứu đã cho thấy bệnh nhân sử dụng Tenofovir có nguy cơ phát triển suy thận nhiều hơn, đặc biệt ở các khu vực như châu Phi và châu Á, nơi Tenofovir được sử dụng rộng rãi do chi phí thấp và tính sẵn có [7].

Tỉ lệ tăng men gan trong nghiên cứu của chúng tôi là từ 11,5-12,8% tại các thời điểm trước và sau 1 năm điều trị, không có khác biệt thống kê ($p > 0,05$). Một nghiên cứu tại Thái Lan đánh giá tiến triển chức năng gan bằng chỉ số ALT trên 426 bệnh nhân HIV cho thấy, tỉ lệ có bất thường về men gan là 15,5%. Sau 48 tháng điều trị, tỉ lệ giảm dần xuống dưới mức 10% [8]. Một nghiên cứu khác thực hiện tại Rwanda báo cáo tỉ lệ bất thường AST/ALT là 6,6% và cao nhất ở nhóm có CD4 < 200 tế bào/cm³ (16,4%) [9]. Một trong những nguyên nhân

chính của tình trạng tăng men gan là đồng nhiễm viêm gan virus B/C ở người nhiễm HIV. Hầu hết các nghiên cứu cho thấy nhiễm HIV tác động tiêu cực tới bệnh viêm gan C và làm tăng nguy cơ của tổn thương gan. Mặt khác, thuốc điều trị HIV có thể tương tác, gây các tác dụng phụ làm viêm gan trầm trọng hơn [10]. Các nguyên nhân trực tiếp dẫn đến tình trạng này có thể kể đến bao gồm độc tính tác động trực tiếp hoặc chuyển hóa thuốc, phản ứng quá mẫn, nhiễm độc ty thể và cả tình trạng viêm phục hồi miễn dịch ở người nhiễm HIV được điều trị bằng thuốc ARV.

5. KẾT LUẬN

Bệnh nhân nhiễm HIV sau 1 năm điều trị ARV, tỉ lệ suy giảm chức năng thận tăng lên với tỉ lệ bệnh nhân có chức năng thận bình thường giảm từ 74,5% xuống 66,8%. Tỉ lệ bệnh nhân bị tăng men gan cũng tăng nhẹ từ 11,5% lên 12,8%. Giới tính và bệnh lý tim mạch là các yếu tố có ý nghĩa thống kê liên quan đến suy thận ($p < 0,05$). Tuy nhiên, không có mối liên hệ có ý nghĩa thống kê giữa các yếu tố khác như tuổi, nơi ở hoặc bệnh lý hô hấp với sự suy giảm chức năng gan.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Hữu Tùng, Việt Nam ngăn ngừa được gần 1 triệu người không bị nhiễm HIV trong vòng 20 năm qua từ những can thiệp nào?, 2023, [Truy cập ngày 30/06/2024], Available from: <https://vaac.gov.vn/viet-nam-ngan-ngua-duoc-gan-1-trieu-nguoi-khong-bi-nhiem-hiv-trong-vong-20-nam-qua-tu-nhung-can-thiep-nao.html>.
- [2] Price C.J, Thio L.C, Liver disease in the HIV-in-

- fect individual, Clin Gastroenterol Hepatol, 2010 Dec, 8 (12): 1002-12.
- [3] [Razzak-Chaudhary S, Workeneh B.T, Montez-Rath M.E, Zolopa A.R, Klotman P.E, Winkel-mayer W.C, Trends in the outcomes of end-stage renal disease secondary to human immunodeficiency virus-associated nephropathy, Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association, 2015 Oct, 30 (10): 1734-40.
- [4] Ryom L, Mocroft A, Kirk O, Worm S.W, Kamara D.A, Reiss P et al, Association between antiretroviral exposure and renal impairment among HIV-positive persons with normal baseline renal function: the D:A:D study, The Journal of infectious diseases, 2013 May 1, 207 (9): 1359-69.
- [5] Kwo P.Y, Cohen S.M, Lim J.K, ACG Clinical Guideline: Evaluation of Abnormal Liver Chemistries, The American journal of gastroenterology, 2017 Jan, 112 (1): 18-35.
- [6] Longenecker C.T, Scherzer R, Bacchetti P, Lewis C.E, Grunfeld C, Shlipak M.G, HIV viremia and changes in kidney function, AIDS (London, England), 2009 Jun 1, 23 (9): 1089-96.
- [7] Heron J.E, Bagnis C.I, Gracey D.M, Contemporary issues and new challenges in chronic kidney disease amongst people living with HIV, AIDS Research and Therapy, 2020, 17 (1): 11.
- [8] Peluso M.J, Colby D.J, Pinyakorn S, Ubolyam S, Intasan J, Trichavaroj R et al, Liver function test abnormalities in a longitudinal cohort of Thai individuals treated since acute HIV infection, Journal of the International AIDS Society, 2020 Jan, 23 (1): e25444.
- [9] Lucas G.M, Clarke W, Kagaayi J, Atta M.G, Fine D.M, Laeyendecker O et al, Decreased kidney function in a community-based cohort of HIV-Infected and HIV-negative individuals in Rakai, Uganda. Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999) , 2010 Dec, 55 (4): 491-4.
- [10] Neff G.W, Jayaweera D, Sherman K.E, Drug-Induced Liver Injury in HIV Patients, Gastroenterology & hepatology, 2006 Jun, 2 (6): 430-7.