

Tỷ lệ lao tiềm ẩn và một số yếu tố liên quan đến lao tiềm ẩn ở bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ

prevalence of latent tuberculosis infection and associated factors among patients with chronic kidney disease undergoing maintenance hemodialysis

Nguyễn Thanh Tùng¹, Tạ Bá Thắng¹,
Phạm Quốc Toàn¹, Nguyễn Thị Thu Hà¹,
Phan Bá Nghĩa¹, Phạm Thị Kim Nhung¹,
Nguyễn Hoàng Cường¹ và Lê Hữu Ý^{2*}

¹Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

²Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá tỷ lệ lao tiềm ẩn (LTA) và một số yếu tố liên quan đến lao tiềm ẩn ở bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả, cắt ngang được thực hiện trên 120 bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ điều trị tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 08/2023 đến tháng 12/2025. Chẩn đoán lao tiềm ẩn bằng xét nghiệm QuantiFERON-TB Gold Plus. **Kết quả:** Tỷ lệ lao tiềm ẩn ở bệnh nhân lọc máu chu kỳ là 27,5%. Tỷ lệ lao tiềm ẩn có mối liên quan chặt chẽ với giới nam (OR: 2,701; 95% CI: 1,045 - 6,978), kèm đái tháo đường (OR 5,968; 95% CI 1,845 - 19,306) và viêm gan virus (HBV hoặc HCV) (OR: 3,976; 95% CI: 1,348 - 11,727) ở bệnh nhân lọc máu chu kỳ. **Kết luận:** Tỷ lệ lao tiềm ẩn ở bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ là 27,5%. Cần chú trọng sàng lọc LTA ở bệnh nhân nam giới có kèm đái tháo đường, viêm gan virus ở bệnh nhân bệnh thận mạn lọc máu chu kỳ.

Từ khóa: Lọc máu chu kỳ, lao tiềm ẩn.

Summary

Objective: To evaluate the prevalence of latent tuberculosis infection (LTBI) several factors associated with tuberculosis infection among patients with chronic kidney disease undergoing maintenance hemodialysis (MHD). **Subject and method:** A descriptive cross-sectional study was conducted on 120 patients with chronic kidney disease undergoing maintenance hemodialysis at Military Hospital 103 from August 2023 to December 2025. Latent tuberculosis infection was diagnosed using the QuantiFERON-TB Gold Plus assay. **Result:** The prevalence of LTBI among patients undergoing maintenance hemodialysis was 27.5%. LTBI was significantly associated with male sex (OR: 2.701, 95% CI: 1.045 - 6.978), concomitant diabetes mellitus (OR: 5.968; 95% CI: 1.845 - 19.306), and viral hepatitis (HBV or HCV) (OR: 3.976, 95% CI: 1.348 - 11.727) in patients undergoing maintenance hemodialysis. **Conclusion:** The prevalence of LTBI among patients with chronic kidney disease undergoing maintenance hemodialysis was 27.5%. Greater attention should be paid to LTBI screening in male patients with concomitant diabetes mellitus and viral hepatitis among patients undergoing maintenance hemodialysis.

Keywords: Maintenance hemodialysis; latent tuberculosis infection.

Ngày nhận bài: 12/5/2026, ngày chấp nhận đăng: 19/5/2026

* Tác giả liên hệ: lehuuy@vmmu.edu.vn - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lao tiềm ẩn (LTA) là trạng thái đáp ứng miễn dịch kéo dài đối với các kháng nguyên của vi khuẩn lao (*Mycobacterium tuberculosis*) mà không có bằng chứng lâm sàng của bệnh lao hoạt động¹. Ở người có LTA thì vi khuẩn lao tồn tại trong cơ thể nhưng không tiến triển thành lao hoạt động do bị kiểm soát bởi hệ thống miễn dịch. Theo thống kê, có khoảng 1/4 dân số thế giới có LTA, tỷ lệ người có LTA bị kích hoạt thành lao hoạt động từ 5-10%, điều trị LTA có thể ngăn ngừa tới 90% nguy cơ phát triển thành bệnh lao². Tuy nhiên, khi khả năng miễn dịch suy giảm, vi khuẩn lao có thể được kích hoạt, dẫn đến sự chuyển đổi từ LTA sang lao hoạt động². Bệnh nhân (BN) bệnh thận mạn giai đoạn cuối điều trị bằng lọc máu chu kỳ (LMCK) có nguy cơ cao tiến triển từ LTA sang lao hoạt động, với tỷ lệ chuyển từ LTA thành lao hoạt động ở nhóm bệnh nhân này được ước tính cao hơn từ 10 đến 25 lần so với dân số chung^{2,3}. Chẩn đoán và điều trị LTA cho những người có nguy cơ cao tiến triển thành lao hoạt động có vai trò quan trọng trong dự phòng và kiểm soát bệnh lao². Việc sàng lọc và điều trị LTA ở bệnh nhân bệnh thận mạn LMCK giúp nâng cao hiệu quả điều trị ở nhóm bệnh nhân này. Hiện còn ít nghiên cứu về tình trạng LTA ở bệnh nhân bệnh thận mạn LMCK trên thế giới và Việt Nam, do vậy mục tiêu của nghiên cứu này nhằm: *Đánh giá tỷ lệ LTA và một số yếu tố liên quan đến LTA ở bệnh nhân bệnh thận mạn LMCK.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng

Gồm 120 bệnh nhân chẩn đoán bệnh thận mạn LMCK điều trị tại Bệnh viện Quân y 103 từ 08/2023 đến 12/2025.

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân:

Bệnh nhân được chẩn đoán bệnh thận mạn giai đoạn cuối lọc máu chu kỳ theo KDIGO⁴.

Bệnh nhân được theo dõi định kỳ và đầy đủ thời gian trong nghiên cứu.

Bệnh nhân trên 18 tuổi và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Loại trừ các bệnh nhân sau:

Bệnh nhân đã bị bệnh lao hoặc đang bị bệnh lao hoạt động.

Người tiếp xúc trực tiếp với bệnh nhân đang bị lao hoạt động.

Nhiễm HIV/AIDS, phụ nữ có thai và cho con bú.

Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp

Nghiên cứu mô tả, cắt ngang, tiến cứu.

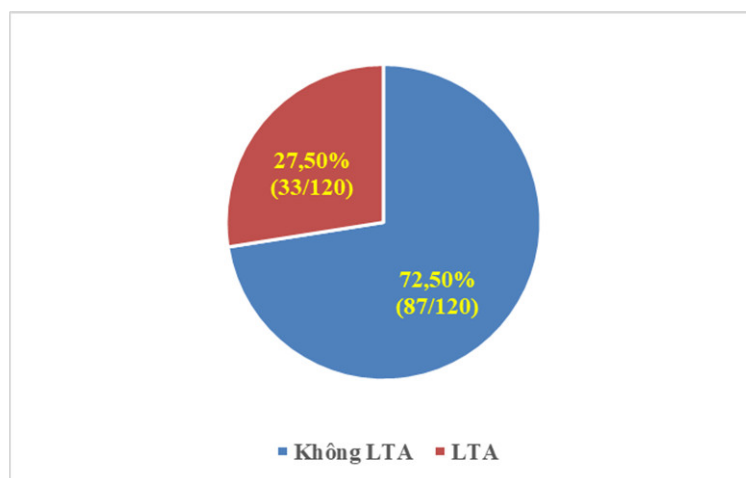
Các bệnh nhân được khám lâm sàng, làm các xét nghiệm như công thức máu, nhóm máu, sinh hóa máu, marker virus viêm gan B, C, Anti HIV, chụp Xquang ngực, cắt lớp vi tính lồng ngực; xét nghiệm đờm, dịch rửa phế quản (AFB, Xpert MTB/RIF) nếu có chỉ định để loại trừ lao hoạt động.

Xét nghiệm QuantiFERON-TB Gold Plus (QFT-Plus) tại thời điểm trước cuộc LMCK được tiến hành tại Khoa Vi sinh vật, Bệnh viện Quân y 103, bằng kỹ thuật ELISA bán tự động, sử dụng Bộ kit ELISA QFT Gold Plus. Các bệnh nhân được lấy 4ml máu tĩnh mạch cho vào 4 ống thu mẫu máu toàn phần chuyên dụng (mỗi ống 1ml). Các ống thu máu được lắc để trộn máu với kháng nguyên và ủ ở 37°C ± 1°C, trong vòng 16 - 24 giờ sau khi lấy mẫu. Sau khi ủ các ống được ly tâm tách huyết tương và chạy xét nghiệm bằng kỹ thuật ELISA. Đánh giá kết quả và xác định nhiễm lao theo Zellweger và cộng sự (2020), Hayuk và cộng sự (2022)^{5,6}.

Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 25.0. Dữ liệu được biểu thị dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn ($\bar{X} \pm SD$), dữ liệu định tính - số lượng N (%). Các biến liên tục có phân bố chuẩn được so sánh bằng kiểm định t-test, kiểm định Mann-Whitney được sử dụng để so sánh các biến liên tục phân bố không chuẩn, kiểm định Chi-square (hoặc kiểm định Fisher's exact test) - phân tích các biến phân loại. Mô hình hồi quy logistic đa biến được xây dựng với nhiễm lao làm biến kết quả.

Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh của Bệnh viện Quân y 103 theo Quyết định số 250/CNChT HĐĐĐ ngày 04/8/2023.

III. KẾT QUẢ



Biểu đồ 1. Tỷ lệ lao tiềm ẩn ở bệnh nhân nghiên cứu

Trong 120 bệnh nhân bệnh thận mạn LMCK, tỷ lệ LTA chiếm 27,50% (33/120 bệnh nhân), không LTA là 72,50% (87/120 bệnh nhân).

Bảng 1. Liên quan giữa lao tiềm ẩn với một số đặc điểm lâm sàng

Các yếu tố		Không LTA (n ₁ = 87)		LTA (n ₂ = 33)		p
		n	%	n	%	
Tiền sử tiêm BCG		25	28,74	9	27,27	0,874 ^a
Giới	Nam	39	44,83	22	66,67	0,033 ^a
	Nữ	48	55,17	11	33,33	
Tuổi trung bình (năm)		59,92 ± 14,92		58,24 ± 12,44		0,475 ^b
BMI (kg/m ²)		21,00 ± 2,82		20,79 ± 2,47		0,955 ^b
Thời gian lọc máu chu kì (năm)		3,98 ± 3,18		4,33 ± 3,49		0,685 ^c

Chú thích: ^a Chi-square test; ^b t-test; ^c Mann-Whitney U test

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm LTA và không LTA về tiền sử tiêm vắc-xin BCG (28,74% so với 27,27%; p=0,874), tuổi trung bình (59,92 ± 14,92 so với 58,24 ± 12,44 tuổi; p=0,475), chỉ số khối cơ thể BMI (21,00 ± 2,82 so với 20,79 ± 2,47kg/m²; p=0,955), và thời gian lọc máu chu kỳ (3,98 ± 3,18 so với 4,33 ± 3,49 năm; p=0,685).

Tỷ lệ bệnh nhân nam trong nhóm LTA cao hơn đáng kể so với nhóm không LTA (66,67% so với 44,83%, p=0,033).

Bảng 2. Liên quan giữa lao tiềm ẩn với bệnh kết hợp ở bệnh nhân nghiên cứu

Bệnh kết hợp	Không LTA (n ₁ = 87)		LTA (n ₂ = 33)		p
	n	%	n	%	
Tăng huyết áp	74	85,06	24	72,73	0,119 ^a
Đái tháo đường	20	22,99	16	48,48	0,007 ^a
Viêm gan virus (B, C)	13	14,94	13	39,39	0,004 ^a

Bệnh kết hợp	Không LTA (n ₁ = 87)		LTA (n ₂ = 33)		p
	n	%	n	%	
Sỏi đường tiết niệu	13	14,94	5	15,15	0,977 ^a
Suy tim	8	9,20	5	15,15	0,349 ^a
Bệnh động mạch vành	3	3,45	4	12,12	0,090 ^d
Đột quỵ não cũ	4	4,60	3	9,09	0,392 ^d
Rối loạn lipid máu	5	5,75	0	0	0,321 ^d
Hen phế quản	0	0	1	3,03	0,275 ^d
Bệnh hệ thống (lupus, xơ cứng bì...)	2	2,30	0	0	1,000 ^d

Chú thích: ^a Chi-square test; ^d Fisher's exact test

Trong số 120 bệnh nhân bệnh thận mạn LMCK được khảo sát, tăng huyết áp là bệnh lý kết hợp phổ biến nhất (81,67%), tuy nhiên không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ bệnh kết hợp tăng huyết áp giữa nhóm LTA và không LTA (72,73% so với 85,06%; p=0,119).

Tỷ lệ bệnh nhân bị đái tháo đường trong nhóm LTA cao hơn rõ rệt so với nhóm không LTA (48,48% so với 22,99%) có ý nghĩa thống kê (p=0,007). Viêm gan virus (HBV hoặc HCV) cũng có tỷ lệ cao hơn ở nhóm LTA (39,39% so với 14,94%; p=0,004).

Các bệnh lý kết hợp khác như sỏi đường tiết niệu, suy tim, bệnh động mạch vành, đột quỵ não cũ, rối loạn lipid máu, hen phế quản và bệnh hệ thống không cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm (p>0,05).

Bảng 3. Phân tích hồi quy đa biến các yếu tố nguy cơ lao tiềm ẩn

Yếu tố	OR	95% CI	p
Tuổi	0,960	0,918 - 1,004	0,075
Giới nam	2,701	1,045 - 6,978	0,040
Số năm LMCK	1,055	0,910 - 1,222	0,478
Tiền sử tiêm BCG	0,608	0,190 - 1,947	0,947
Đái tháo đường	5,968	1,845 - 19,306	0,003
Viêm gan virus (B, C)	3,976	1,348 - 11,727	0,012

IV. BÀN LUẬN

4.1. Tỷ lệ lao tiềm ẩn ở bệnh nhân nghiên cứu

Tỷ lệ LTA trong nghiên cứu của chúng tôi là 27,50% (33/120BN), tương đương với các nghiên cứu trước đây về LTA ở bệnh nhân bệnh thận mạn LMCK, được đánh giá bằng test QFT tại các quốc gia có gánh nặng lao cao như Thái Lan⁵. Test QFT hiện được sử dụng phổ biến để chẩn đoán LTA, do phương pháp này có nhiều ưu điểm vượt trội so với xét nghiệm tuberculin (Tuberculin Skin Test-TST) về độ chính xác và tính thuận tiện. Test QFT còn giúp phân biệt chính xác phản ứng miễn dịch đặc hiệu

Giới tính nam có nguy cơ LTA cao hơn gấp 2,701 lần so với nữ (OR = 2,701, 95% CI: 1,045 - 6,978, p=0,040). Bệnh nhân đồng mắc đái tháo đường có nguy cơ cao hơn gấp 5,968 lần so với người không ĐTĐ (OR = 5,968; 95% CI: 1,845 - 19,306, p=0,003). BN viêm gan virus (HBV hoặc HCV) có nguy cơ LTA cao, với OR = 3,976 (95% CI: 1,348 - 11,727, p=0,012).

Các yếu tố khác như tuổi (OR = 0,960, p=0,075), số năm lọc máu chu kỳ (OR = 1,055, p=0,478), và tiền sử tiêm vắc-xin BCG (OR = 0,608, p=0,947) không cho thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê với LTA.

đối với *Mycobacterium tuberculosis*, giảm thiểu nguy cơ dương tính giả do kích hoạt không đặc hiệu và âm tính giả do tình trạng ức chế miễn dịch^{5,6}. Do đó, Test QFT là công cụ sàng lọc LTA hiệu quả hơn so với TST, đặc biệt trong việc triển khai các chính sách y tế công cộng và ở nhóm bệnh nhân suy giảm miễn dịch và có nguy cơ cao^{5,6}.

Trong nghiên cứu cũng không thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi trung bình, thể trạng (BMI), thời gian LMCK giữa 2 nhóm BN có LTA và không LTA. Còn tỷ lệ tiêm chủng BCG ở các bệnh nhân nghiên cứu thấp (28,33%). Các nghiên cứu cho thấy tiêm chủng BCG là biện pháp phòng ngừa LTA cũng như ngừa tiến triển thành lao hoạt động hiệu quả^{1,2}. Việc không tiêm chủng có thể liên quan đến các yếu tố như độ tuổi, thời điểm triển khai chương trình tiêm chủng quốc gia, hoặc các yếu tố cá nhân khác. Chúng tôi thấy không có sự khác biệt đáng kể về tỷ lệ tiêm BCG giữa nhóm LTA và nhóm không LTA. Kết quả này có khác với kết quả từ nhiều nghiên cứu quốc tế¹. Sự khác biệt này có thể do cỡ mẫu hạn chế, sự suy giảm hiệu quả bảo vệ của vắc-xin BCG theo thời gian, hoặc ảnh hưởng của tình trạng suy giảm miễn dịch ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu.

4.2. Một số yếu tố liên quan đến lao tiềm ẩn ở bệnh nhân lọc máu chu kỳ

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ LTA ở bệnh nhân nam giới cao hơn so với nữ giới. Khi phân tích hồi quy logictic đa biến cho thấy giới nam tăng nguy cơ LTA lên 2,701 lần (95% CI: 1,045 - 6,978, $p=0,040$). Kết quả này tương tự kết quả nghiên cứu tại Cà Mau của Marks B. và cộng sự năm 2018⁷. Một số nghiên cứu khác trên quốc tế chưa thấy sự khác biệt về giới ở bệnh nhân LMCK có LTA^{8,9}. Sự khác biệt về tỷ lệ LTA theo giới có thể liên quan đến các yếu tố như tỷ lệ hút thuốc cao hơn ở nam giới, đặc điểm văn hóa lao động, cũng như chế độ dinh dưỡng.

Kết quả nghiên cứu trên bệnh nhân LMCK cho thấy không có sự khác biệt về độ tuổi và thời gian lọc máu giữa nhóm bệnh nhân có LTA và không LTA. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu tại Thái Lan⁶, tuy nhiên, có khác biệt so với nghiên cứu tại Nhật Bản⁸ và Trung Quốc⁹ là tuổi cao làm tăng

tỷ lệ LTA. Kết quả của chúng tôi khác biệt với một số nghiên cứu có thể cỡ mẫu nghiên cứu còn hạn chế và mới chỉ ở một trung tâm chưa thấy mối liên quan giữa tuổi với LTA.

Khi xem xét mối liên quan giữa các bệnh đồng mắc với LTA, chúng tôi nhận thấy có mối liên quan rõ rệt giữa LTA với đái tháo đường và viêm gan virus (B, C). Những bệnh kết hợp này có thể làm suy giảm phản ứng miễn dịch và thích ứng đối với vi khuẩn lao, bao gồm chức năng của đại thực bào phế nang, sự hoạt hóa của các yếu tố bổ thể trong huyết thanh và vai trò của tế bào lympho T, nên là yếu tố nguy cơ cho LTA tăng lên¹⁰. Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân LMCK có kèm theo đái tháo đường có nguy cơ LTA cao hơn 5,968 lần (CI 95%: 1,845 - 19,306, $p=0,003$) so với bệnh nhân không mắc đái tháo đường kèm theo. Một phân tích tổng hợp do Zhou G và cộng sự thực hiện vào năm 2023 cho thấy bệnh nhân đái tháo đường có nguy cơ LTA cao hơn đáng kể so với những người không LTA, với OR là 1,64 (CI 95%: 1,36 - 1,97)¹¹. Tương tự, nghiên cứu của Lương Anh Bình (2021) tại Quảng Nam và Đà Nẵng cũng ghi nhận mối liên quan giữa đái tháo đường và nguy cơ LTA¹². Kết quả phân tích hồi quy đa biến trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy BN mắc viêm gan virus (HBV hoặc HCV) kèm có nguy cơ LTA với OR = 3,976 (95% CI: 1,348 - 11,727; $p=0,012$). Một số nghiên cứu trên nhóm bệnh nhân LMCK cho thấy tỷ lệ viêm gan B mạn cao gấp hai lần so với dân số trưởng thành nói chung nhưng chưa thấy mối liên quan với tình trạng LTA^{13,14}.

IV. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ LTA ở bệnh nhân bệnh thận mạn LMCK là 27,50%, Các yếu tố như giới tính nam, bệnh đái tháo đường và viêm gan virus (HBV/HCV) kết hợp có mối liên quan đến nguy cơ LTA, do vậy cần chú trọng sàng lọc LTA ở bệnh nhân nam giới có kèm đái tháo đường, viêm gan virus ở bệnh nhân bệnh thận mạn LMCK.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization (2018) *Guidelines on the management of latent tuberculosis infection*. Available from: WHO/CDS/TB/2018.4.

2. World Health Organization (2025) *Global tuberculosis report 2025*.
3. Al-Efraij K, Mota L, Lunny C et al (2015) *Risk of active tuberculosis in chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis*. Int J Tuberc Lung Dis 19(12): 1493-1499. 10.5588/ijtld.15.0081.
4. Kidney Disease (2024) *Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease*. Kidney Int 105(4): 1-350.
5. Zellweger JP, Sotgiu G, Corradi M et al (2020) *The diagnosis of latent tuberculosis infection (LTBI): currently available tests, future developments, and perspectives to eliminate tuberculosis (TB)*. Med Lav. 111(3): 170-183. 10.23749/mdl.v111i3.9983.
6. Hayuk P, Boongird S, Pornsuriyasak P et al (2022) *Interferon-gamma release assays for diagnosis of latent TB infection in chronic kidney diseases and dialysis patients*. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology 12:1046373.
7. Marks GB, Nhung NV, Nguyen T et al (2018) *Prevalence of latent tuberculous infection among adults in the general population of Ca Mau, Viet Nam*. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease 22(3): 246-251.
8. Ogawa Y, Harada M, Hashimoto K et al (2021) *Prevalence of latent tuberculosis infection and its risk factors in Japanese hemodialysis patients*. Clinical and Experimental Nephrology 25(11): 1255-1265.
9. Xia Y, Fan Q, Zhang J et al (2024) *Risk factors and prognosis for latent tuberculosis infection in dialysis patients: A retrospective cohort study at a single tertiary care center*. Seminars in Dialysis Wiley Online Library.
10. Kumar NP, Babu S (2023) *Impact of diabetes mellitus on immunity to latent tuberculosis infection*. Frontiers in Clinical Diabetes and Healthcare 4: 1095467.
11. Zhou G, Guo X, Cai S et al (2023) *Diabetes mellitus and latent tuberculosis infection: An updated meta-analysis and systematic review*. BMC Infectious Diseases 23(1): 770.
12. Lương Anh Bình (2021) *Thực trạng chẩn đoán và điều trị nhiễm lao tại hai tỉnh Quảng Nam, Đà Nẵng và kết quả một số giải pháp can thiệp*. Luận án tiến sĩ y học cộng đồng, Đại học Y Hà Nội.
13. Ismail MB, Zarriaa N, Osman M et al (2023) *Prevalence of latent tuberculosis infection among patients undergoing regular hemodialysis in disenfranchised communities: A multicenter study during COVID-19 pandemic*. Medicina 59(4): 654.
14. Chen J, Hubbard A, Bagley L et al (2022) *Prevalence of latent tuberculosis infection among persons with chronic hepatitis B virus infection: a systematic review and meta-analysis*. Digestive Diseases and Sciences 1-9.