

NGHIÊN CỨU SỰ THAY ĐỔI MẬT ĐỘ MẠCH MÁU VÀ MẬT ĐỘ TƯỚI MÁU VÙNG HOÀNG ĐIỂM TRÊN CHỤP CẮT LỚP QUANG HỌC MẠCH MÁU (OCTA) SAU TIÊM NỘI NHÃN BEVACIZUMAB Ở BỆNH NHÂN THOÁI HÓA HOÀNG ĐIỂM TUỔI GIÀ THỂ ỨỚT

Phạm Minh Thảo¹, Cung Hồng Sơn²,
Nguyễn Minh Hằng³, Trần Thị Hương Lan⁴

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu sự thay đổi mật độ mạch máu và mật độ tưới máu vùng hoàng điểm trên chụp cắt lớp quang học mạch máu (optical coherence tomography angiography - OCTA) sau tiêm nội nhãn Bevacizumab ở bệnh nhân thoái hóa hoàng điểm thể ướt. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu trên 37 mắt của 30 bệnh nhân thoái hóa hoàng điểm tuổi già thể tân mạch, có chỉ định tiêm Bevacizumab nội nhãn hàng tháng trong 3 tháng liên tiếp, từ tháng 09/2024 đến hết tháng 08/2025 tại Bệnh viện Mắt Hồng Sơn. Các chỉ số mật độ mạch máu và mật độ tưới máu được máy đo lại và phân tích tại các vùng trung tâm, cạnh trung tâm, ngoài trung tâm và toàn bộ vùng hoàng điểm. **Kết quả:** Trong 37 mắt nghiên cứu, mật độ mạch máu vùng trung tâm thấp hơn vùng cạnh trung tâm ngoài trung tâm và toàn bộ. Sau 3 tháng điều trị, mật độ mạch máu vùng trung tâm giảm từ $7,29 \pm 5,77$ xuống $6,41 \pm 5,25$; trong khi đó vùng cạnh trung tâm tăng từ $13,09 \pm 5,23$ lên $13,10 \pm 4,75$, vùng ngoài trung tâm tăng từ $13,88 \pm 4,57$ lên $14,45 \pm 3,87$ và toàn bộ tăng từ $13,44 \pm 4,60$ lên $14,00 \pm 3,91$ ($p > 0,05$). Về mật độ tưới máu, vùng trung tâm ($16,90 \pm 13,83\%$) thấp hơn đáng kể so với vùng cạnh trung tâm ($31,45 \pm 13,40\%$), ngoài trung tâm ($33,62 \pm 11,74\%$) và toàn bộ ($32,55 \pm 11,76\%$). Sau 3 tháng, mật độ tưới máu trung tâm giảm còn $14,10 \pm 11,81\%$, cạnh trung tâm giảm còn $30,62 \pm 11,64\%$, trong khi vùng ngoài trung tâm tăng lên $34,65 \pm 9,12\%$ và toàn bộ tăng lên $33,59 \pm 9,91\%$ ($p > 0,05$). Có mối tương quan chặt chẽ giữa mật độ mạch máu và mật độ tưới máu tại tất cả các thời điểm nghiên cứu, nhưng không ghi nhận mối tương quan giữa hai thông số này với độ dày hoàng điểm, diện tích tân mạch hay thị lực tại tất cả các thời điểm. **Kết luận:** OCT-A là phương pháp an toàn, tin cậy và có khả năng theo dõi lặp lại trong suốt quá trình điều trị thoái hóa hoàng điểm tuổi già thể ướt. Sau ba mũi tiêm Bevacizumab nội nhãn liên tiếp hàng tháng, sự thay đổi mật độ mạch máu và mật độ tưới máu trên OCT-A không đạt ý nghĩa thống kê. Có mối tương

quan tuyến tính giữa mật độ mạch máu và mật độ tưới máu, nhưng không tìm thấy mối tương quan có ý nghĩa giữa các thông số này với độ dày hoàng điểm, diện tích tân mạch hay thị lực. **Từ khóa:** Mật độ mạch máu, mật độ tưới máu, thoái hóa hoàng điểm tuổi già, Bevacizumab, OCT-Angiography.

SUMMARY

CHANGES IN MACULAR VESSEL DENSITY AND PERFUSION DENSITY ON OCTA AFTER INTRAVITREAL BEVACIZUMAB INJECTION IN PATIENTS WITH NEOVASCULAR AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION

Objective: To investigate changes in macular vessel density and perfusion density on optical coherence tomography angiography (OCT-A) after intravitreal Bevacizumab injection in patients with neovascular age-related macular degeneration (nAMD). **Materials and Methods:** A prospective descriptive study was conducted on 37 eyes of 30 patients with nAMD who were indicated for monthly intravitreal Bevacizumab injections over three consecutive months, from September 2024 to August 2025 at Hong Son Eye Hospital. Vessel density and perfusion density were analyzed in the central, inner, outer, and full macular regions. **Results:** In all 37 studied eyes, central vessel density was lower compared to inner, outer, and full macular regions. After 3 months of treatment, central vessel density decreased from 7.29 ± 5.77 to 6.41 ± 5.25 ; while inner density increased from 13.09 ± 5.23 to 13.10 ± 4.75 , outer density increased from 13.88 ± 4.57 to 14.45 ± 3.87 , and full macular density increased from 13.44 ± 4.60 to 14.00 ± 3.91 . These changes were not statistically significant ($p > 0.05$). Regarding perfusion density, the central region ($16.90 \pm 13.83\%$) was significantly lower than the inner ($31.45 \pm 13.40\%$), outer ($33.62 \pm 11.74\%$), and full macular regions ($32.55 \pm 11.76\%$). After 3 months, central perfusion density decreased to $14.10 \pm 11.81\%$, inner perfusion density decreased to $30.62 \pm 11.64\%$, while outer density increased to $34.65 \pm 9.12\%$ and full macular density increased to $33.59 \pm 9.91\%$. These changes were not statistically significant ($p > 0.05$). A strong correlation was observed between vessel density and perfusion density before and after treatment; however, no correlation was found between these OCT-A parameters and either central retinal thickness or neovascular lesion area or vision. **Conclusions:** OCT-A is a safe, reliable, and repeatable imaging modality to evaluate wet AMD treatment. After three consecutive monthly intravitreal Bevacizumab injections, changes in vessel density and

¹Bệnh viện TWQĐ 108

²Bệnh viện mắt Trung Ương

³Đại học Y Hà Nội

⁴Bệnh viện mắt Hồng Sơn

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Minh Thảo

Email: thaogachip@yahoo.com

Ngày nhận bài: 22.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 27.10.2025

Ngày duyệt bài: 26.11.2025

perfusion density on OCT-A did not reach statistical significance. A linear correlation was found between vessel density and perfusion density, but no association was observed with central retinal thickness or neovascular lesion area or improved vision.

Keywords: Vessel density, perfusion density, age-related macular degeneration, Bevacizumab, OCT-Angiography.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thoái hóa hoàng điểm tuổi già (Age-related Macular Degeneration – AMD) là nguyên nhân hàng đầu gây mất thị lực trung tâm không hồi phục ở người lớn tuổi. Trong đó, thể tân mạch hay thể ướt (wet AMD, nAMD) đặc trưng bởi sự hình thành tân mạch hắc mạc (CNV) do sự rối loạn chức năng biểu mô sắc tố võng mạc (RPE), dày màng Bruch và stress oxy hóa kéo dài. Các yếu tố này dẫn đến tăng biểu hiện yếu tố tăng trưởng nội mô mạch máu (VEGF), kích thích sự tăng sinh bất thường của mạch máu từ hắc mạc xuyên qua RPE vào vùng hoàng điểm. Các mạch máu mới này thường mỏng manh, dễ rò rỉ, gây phù và xuất huyết, từ đó phá hủy cấu trúc võng mạc trung tâm và suy giảm thị lực trầm trọng [4].

Gần đây, sự ra đời của các thuốc kháng VEGF đã tạo nên bước ngoặt trong điều trị nAMD. Các thuốc này, điển hình là Bevacizumab, có cơ chế gắn kết và ức chế VEGF-A, từ đó làm giảm sự phát triển và rò rỉ của CNV, hạn chế phù hoàng điểm, giúp cải thiện hoặc duy trì thị lực cho người bệnh. Tuy nhiên, ngoài hiệu quả trên lâm sàng, ảnh hưởng của kháng VEGF đối với hệ vi mạch vùng hoàng điểm vẫn chưa được hiểu rõ hoàn toàn [7].

Chụp cắt lớp quang học mạch máu (OCT-A) là phương pháp không xâm lấn, cho phép đánh giá các thông số vi mạch như mật độ mạch máu và mật độ tưới máu ở các vị trí khác nhau của võng mạc vùng hoàng điểm. Một số nghiên cứu ghi nhận sau tiêm Bevacizumab, độ dày võng mạc trung tâm và độ dày hắc mạc dưới hoàng điểm giảm đáng kể, trong khi mật độ mạch máu ở các lớp hắc mạc võng mạc không thay đổi rõ rệt [8].

Điều này gợi ý rằng tác động chính của điều trị kháng VEGF có thể liên quan nhiều hơn đến việc giảm phù và giảm tính thấm dịch hơn là thay đổi cấu trúc vi mạch. Vì vậy, nghiên cứu sự thay đổi mật độ mạch máu và mật độ tưới máu trên OCT-A sau tiêm Bevacizumab ở bệnh nhân AMD thể ướt là cần thiết, nhằm hiểu rõ hơn về cơ chế điều trị và giá trị theo dõi lâu dài.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Nghiên cứu được tiến hành trên 37 mắt của 30 bệnh nhân

được chẩn đoán thoái hóa hoàng điểm tuổi già thể tân mạch và có chỉ định tiêm nội nhãn Bevacizumab từ tháng 09/2024 đến tháng 8/2025 tại Bệnh viện mắt Hồng Sơn.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả tiến cứu với cỡ mẫu 37 mắt.

2.2.2. Các bước nghiên cứu:

- Bước 1: Chọn các bệnh nhân thoái hóa hoàng điểm tuổi già thể tân mạch đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ.

- Bước 2: Hỏi bệnh, thăm khám bệnh nhân toàn diện, chụp ảnh OCT-A trước khi can thiệp và ghi chép kết quả vào bệnh án nghiên cứu.

- Bước 3: Tiêm nội nhãn Bevacizumab liều 1,25mg/0,05ml, tiêm 1 lần/tháng trong 3 tháng liên tiếp.

- Bước 4: Theo dõi và đánh giá kết quả điều trị trên OCTA sau 1 tháng, 2 tháng và 3 tháng.

2.3. Xử lý số liệu: Số liệu được xử lý bằng phần mềm IBM SPSS Statistics 27.0

2.4. Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu tuân thủ các nguyên tắc trong nghiên cứu y sinh học.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành trên 37 mắt của 30 bệnh nhân được chẩn đoán thoái hóa hoàng điểm tuổi già thể tân mạch (nAMD) và có chỉ định tiêm nội nhãn Bevacizumab trong giai đoạn từ tháng 09/2024 đến tháng 8/2025 tại bệnh viện mắt Hồng Sơn.

3.1. Đặc điểm của nhóm nghiên cứu

3.1.1. Tuổi và giới: Tuổi trung bình của bệnh nhân nghiên cứu là $68.67 \pm 8,2$ tuổi (dao động 52–86 tuổi). Về giới tính, tỷ lệ nam nữ gần tương đương, nam giới chiếm 46.7% (14 bệnh nhân), trong khi nữ giới chiếm 53.3% (16 bệnh nhân).

3.1.2. Thị lực trước điều trị: Trước can thiệp, 19 mắt có thị lực kém (ĐNT 3 m – 3/10), chiếm 51,4%. 10 mắt có thị lực khá (4/10 – 7/10) chiếm 27%, 8 mắt mù (< ĐNT 3 m) chiếm 21.6%. Không ghi nhận trường hợp nào có thị lực tốt.

3.1.3. Đặc điểm tân mạch: Trong 37 mắt nghiên cứu, có 24 mắt tân mạch nằm trong vùng vô mạch (64.9%) và 13 mắt tân mạch nằm ngoài vùng vô mạch (35.1%).

3.2. Biến đổi của mật độ mạch máu và mật độ tưới máu trên OCTA

3.2.1. Mật độ mạch máu: Tại vùng trung tâm thấp hơn so với vùng cận trung tâm và tổng thể. Tại trung tâm các chỉ số có xu hướng giảm dần theo thời gian, tuy nhiên sự thay đổi không đạt ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Quanh trung tâm và toàn bộ, mật độ mạch máu tăng sau mũi tiêm thứ nhất rồi giảm nhẹ sau các mũi tiêm thứ

2 và 3, sau 3 tháng mật độ mạch máu trung bình không đạt ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), tăng so với trước điều trị, nhưng sự thay đổi này

Bảng 3.1. Mật độ mạch máu tại các thời điểm theo dõi

	Trước điều trị	Sau 1 tháng	Sau 2 tháng	Sau 3 tháng
Toàn bộ	13.44 ±4.6	14.98 ±3.46	14.12 ±3.71	14.00 ±3.91
Trung tâm	7.29 ±5.77	6.85 ±4.33	6.80 ±4.86	6.41 ±5.25
Sát trung tâm	13.09 ±5.23	14.68 ±4.23	13.65 ±4.14	13.10 ±4.75
Quanh trung tâm	13.88 ±4.57	15.42 ±3.43	14.72 ±3.82	14.45 ±3.87

3.2.2. Mật độ tưới máu: Thấp hơn tại vùng trung tâm so với vùng quanh và tổng thể. Tại trung tâm các chỉ số có xu hướng giảm dần theo thời gian, tuy nhiên sự thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Tại quanh trung tâm và toàn bộ mật độ tưới máu có xu hướng tăng rồi giảm nhẹ, sự thay đổi không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 3.2. Mật độ tưới máu tại các thời điểm theo dõi

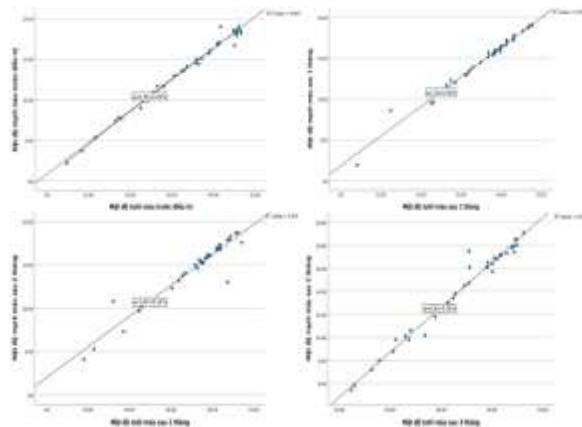
	Trước điều trị	Sau 1 tháng	Sau 2 tháng	Sau 3 tháng
Toàn bộ	32.55 ±11.76	36.22 ±9.40	34.31 ±10.0	33.59 ±9.91
Trung tâm	16.90 ±13.83	15.13 ±10.23	15.22 ±11.61	14.10 ±11.81
Cạnh trung tâm	31.45 ±13.40	34.67 ±11.04	32.3 ±10.89	30.62 ±11.64
Quanh trung tâm	33.62 ±11.74	37.19 ±9.38	35.61 ±10.30	34.56 ±9.12

3.2.3. Tương quan giữa mật độ mạch máu và mật độ tưới máu

Phân tích cho thấy có mối tương quan tuyến tính chặt chẽ giữa mật độ mạch máu và mật độ tưới máu tại tất cả các vùng phân tích và ở mọi thời điểm theo dõi, với hệ số tương quan cao và có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

Bảng 3.3. Hệ số tương quan Pearson giữa mật độ mạch máu và mật độ tưới máu tại các thời điểm

	Trước điều trị	Sau 1 tháng	Sau 2 tháng	Sau 3 tháng
Toàn bộ (Full)	$r = 0,993$ $p < 0,001$	$r = 0,989$ $p < 0,001$	$r = 0,962$ $p < 0,001$	$r = 0,987$ $p < 0,001$
Trung tâm (Central)	$r = 0,981$ $p < 0,001$	$r = 0,994$ $p < 0,001$	$r = 0,945$ $p < 0,001$	$r = 0,922$ $p < 0,001$
Cạnh trung tâm (Inner)	$r = 0,996$ $p < 0,001$	$r = 0,990$ $p < 0,001$	$r = 0,985$ $p < 0,001$	$r = 0,905$ $p < 0,001$
Ngoài trung tâm (Outer)	$r = 0,991$ $p < 0,001$	$r = 0,967$ $p < 0,001$	$r = 0,985$ $p < 0,001$	$r = 0,987$ $p < 0,001$



Biểu đồ 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. Mối tương quan giữa mật độ mạch máu và mật độ tưới máu

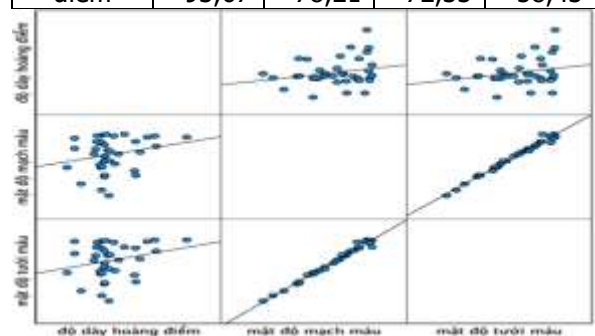
3.2.4. Tương quan giữa mật độ mạch máu, mật độ tưới máu và dày hoàng điểm.

Trong 37 mắt nghiên cứu, độ dày trung tâm hoàng điểm giảm dần qua từng thời điểm theo dõi, sự thay đổi có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Tuy

nhien, không ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa giữa mật độ mạch máu hoặc mật độ tưới máu với độ dày hoàng điểm tại bất kỳ thời điểm nào.

Bảng 3.4. Độ dày hoàng điểm qua các thời điểm nghiên cứu

	Trước điều trị	Sau 1 tháng	Sau 2 tháng	Sau 3 tháng
Độ dày hoàng điểm	283,86 ±93,67	254,89 ±78,21	244,78 ±72,33	228,24 ±58,43



Biểu đồ 3.5. Tương quan mật độ mạch

máu, mật độ tưới máu và dày hoàng điểm trước điều trị

Mật độ mạch máu và độ dày hoàng điểm: $r=0,236$, $p=0,160$. Mật độ tưới máu và độ dày hoàng điểm: $r=0,243$, $p=0,148$

3.2.5. Tương quan mật độ mạch máu, mật độ tưới máu với diện tích tân mạch. Trong 37 mắt nghiên cứu, diện tích tân mạch giảm dần sau mỗi mũi tiêm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Bảng 3.5. Thay đổi diện tích tân mạch

	Trước điều trị	Sau 1 tháng	Sau 2 tháng	Sau 3 tháng
Diện tích tân mạch	1,56 $\pm 1,34$	1,27 $\pm 1,29$	1,04 $\pm 1,27$	0,81 $\pm 1,22$



Biểu đồ 3.6. Thay đổi mật độ mạch máu, mật độ tưới máu và diện tích tân mạch

Hệ số tương quan Pearson giữa mật độ mạch máu, mật độ tưới máu với diện tích tân mạch không ghi nhận mối tương quan có ý nghĩa tại bất kỳ thời điểm nào trong nghiên cứu ($p > 0,05$).

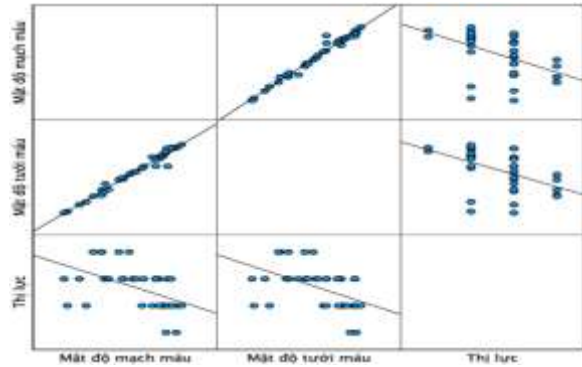
3.2.5. Tương quan giữa mật độ mạch máu, mật độ tưới máu và thị lực. Phân tích hệ số tương quan Pearson giữa mật độ mạch máu, mật độ tưới máu đo bằng OCT-A và thị lực chính kính tối đa cho thấy (Biểu đồ 3.7):

Trước điều trị, không ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa mật độ mạch máu và thị lực ($r = -0,264$; $p = 0,114$) cũng như giữa mật độ tưới máu và thị lực ($r = -0,235$; $p = 0,162$).

Sau 1 tháng, mật độ mạch máu có tương quan nghịch mức độ nhẹ đến vừa với thị lực, đạt ý nghĩa thống kê ($r = -0,333$; $p = 0,044$), trong khi mật độ tưới máu có xu hướng tương quan nghịch cận ngưỡng ý nghĩa ($r = -0,304$; $p = 0,067$).

Sau 2 tháng, cả mật độ mạch máu và mật độ tưới máu đều không có mối liên hệ có ý nghĩa với thị lực (mật độ mạch máu: $r = -0,177$; $p = 0,294$; mật độ tưới máu: $r = -0,147$; $p = 0,384$).

Sau 3 tháng, ghi nhận mối tương quan nghịch mức độ vừa giữa cả mật độ mạch máu và thị lực ($r = -0,501$; $p = 0,002$) và mật độ tưới máu và thị lực ($r = -0,490$; $p = 0,002$), với ý nghĩa thống kê cao.



Biểu đồ 3.7. Mối tương quan mật độ mạch máu và thị lực sau 3 tháng điều trị

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu cho thấy: mật độ mạch máu và mật độ tưới máu trên OCT-A không thay đổi có ý nghĩa thống kê sau ba mũi tiêm Bevacizumab nội nhãn; Mật độ mạch máu và mật độ tưới máu ở vùng trung tâm thấp hơn các vùng quanh hoàng điểm ở mọi thời điểm; độ dày trung tâm hoàng điểm và diện tích tân mạch giảm đáng kể theo thời gian; Mật độ mạch máu và mật độ tưới máu có tương quan tuyến tính rất chặt nhưng không tương quan với độ dày hoàng điểm hoặc diện tích tân mạch, hay thị lực.

4.1. Thay đổi mật độ mạch máu và mật độ tưới máu sau điều trị. Trong nghiên cứu của chúng tôi, mật độ mạch máu vùng trung tâm có xu hướng giảm dần trong 3 tháng, trong khi ở quanh trung tâm và toàn bộ có xu hướng tăng nhẹ sau tháng đầu rồi giảm về gần mức ban đầu. Tuy nhiên, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Cennamo và cộng sự (2020), cho thấy mật độ mạch máu trên OCT-A không thay đổi đáng kể sau 3 mũi tiêm Bevacizumab liều nạp [1]. Điều này gợi ý rằng tác dụng chính của kháng-VEGF trong giai đoạn sớm chủ yếu làm giảm tính thấm và phù võng mạc, thay vì thay đổi cấu trúc vi mạch ở mức đủ lớn để vượt qua ngưỡng biến thiên đo lường của OCT-A trong 3 tháng đầu.

Chúng tôi nhận thấy mật độ tưới máu trung tâm thấp hơn đáng kể so với các vùng cận trung tâm và toàn bộ, và có xu hướng giảm dần trong suốt quá trình điều trị. Ngược lại, mật độ tưới máu cận hoàng điểm và toàn bộ có xu hướng tăng nhẹ sau tháng đầu, sau đó giảm, nhưng đều không đạt ý nghĩa thống kê. Xu hướng này tương tự một số nghiên cứu OCT-A gần đây, vốn cho rằng kháng-VEGF không làm thay đổi tức thời tưới máu vi mạch, mà chỉ cải thiện tình trạng phù và cấu trúc võng mạc [3],[5].

4.2. Tương quan giữa mật độ mạch

máu và mật độ tưới máu. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có mối tương quan tuyến tính chặt chẽ (r từ 0,90 đến 0,99, $p < 0,001$) giữa mật độ mạch máu và mật độ tưới máu tại tất cả các vùng phân tích. Điều này cho thấy hai chỉ số này có thể được sử dụng thay thế lẫn nhau như những dấu ấn sinh học vi mạch trên OCT-A. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Park và cộng sự, vốn chứng minh rằng mật độ mạch máu và mật độ tưới máu phản ánh cùng một đặc điểm cấu trúc của hệ thống mao mạch võng mạc và có giá trị như nhau trong theo dõi bệnh lý tân mạch hắc mạc [6].

4.3. Liên quan giữa OCT-A và các chỉ số cấu trúc. Mặc dù độ dày hoàng điểm và diện tích tân mạch giảm có ý nghĩa thống kê sau điều trị, chúng tôi không ghi nhận mối tương quan giữa mật độ mạch máu và mật độ tưới máu với các chỉ số này. Điều này nhấn mạnh tính độc lập giữa các chỉ số OCT-A và OCT cấu trúc. Santamaría và cộng sự (2023) khi nghiên cứu trên bệnh nhân phù hoàng điểm do đái tháo đường (DME) cũng cho thấy không có mối tương quan giữa mật độ mạch máu và độ dày võng mạc [5]. Tương tự, nghiên cứu của Faatz và Lommatzsch (2024) cũng khẳng định OCTA phản ánh chủ yếu tình trạng vi mạch, trong khi OCT cấu trúc phản ánh mức độ phù và dịch rì, do đó hai nhóm chỉ số này không nhất thiết biến đổi đồng thời [3].

4.4. Tương quan giữa mật độ mạch máu, mật độ tưới máu và thị lực. Chúng tôi nhận thấy cả mật độ mạch máu và mật độ tưới máu đều cho thấy mối tương quan nghịch với thị lực. Trước điều trị, mối liên hệ này ở mức nhẹ và không có ý nghĩa thống kê. Sau tháng đầu tiên, mật độ mạch máu đã thể hiện tương quan nghịch mức độ vừa ($r = -0,333$; $p < 0,05$), trong khi mật độ tưới máu ở mức cận ngưỡng ($r = -0,304$; $p = 0,067$). Điều này gợi ý rằng sự tồn tại dày đặc của các vi mạch bệnh lý trong giai đoạn đầu có thể phản ánh tình trạng rò rỉ hoạt động, phù hợp với cơ chế bệnh sinh của nAMD. Điều này gợi ý rằng sự tồn tại dai dẳng của các vi mạch bệnh lý hoặc lưu lượng tưới máu bất thường có thể ảnh hưởng bất lợi đến chức năng thị giác, cả khi độ dày hoàng điểm giảm.

Tại tháng thứ 3, tương quan nghịch trở nên rõ rệt và có ý nghĩa cao với cả mật độ mạch máu ($r = -0,501$; $p = 0,002$) và mật độ tưới máu ($r = -0,490$; $p = 0,002$). Điều này có thể lý giải bởi hiện tượng thoái triển mao mạch sau điều trị kháng VEGF, khi các mạch máu bất thường bị thoái triển chọn lọc, để lại mạng lưới mạch máu chức năng hạn chế hơn nhưng hiệu

quả hơn trong cung cấp oxy và dinh dưỡng cho võng mạc.

Như vậy, sự giảm mật độ vi mạch bất thường đi kèm với cải thiện thị lực phản ánh tác động kép của Bevacizumab: vừa làm giảm phù hoàng điểm, vừa tái lập cân bằng vi tuần hoàn. Coscas và cộng sự báo cáo rằng hình thái và mật độ CNV trên OCT-A có mối liên quan trực tiếp đến tiên lượng thị lực sau điều trị anti-VEGF, với nhóm có CNV dạng lưới dày đặc thường duy trì thị lực kém hơn [2].

Tóm lại, các dữ liệu trên cho thấy mật độ mạch máu và mật độ tưới máu đo bằng OCT-A không chỉ phản ánh đáp ứng hình thái mà còn mang giá trị tiên lượng chức năng, góp phần bổ sung cho đánh giá lâm sàng thị lực trong theo dõi điều trị nAMD.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu tiền cứu trên 37 mắt thoái hóa hoàng điểm tuổi già thể tân mạch cho thấy sau ba mũi tiêm Bevacizumab nội nhãn liên tiếp hàng tháng, mật độ mạch máu và mật độ tưới máu trên OCT-A không có sự thay đổi có ý nghĩa thống kê, mặc dù độ dày hoàng điểm trung tâm và diện tích tân mạch giảm rõ rệt. Mối tương quan tuyến tính chặt chẽ được ghi nhận giữa mật độ mạch máu và mật độ tưới máu, trong khi không tìm thấy mối liên quan có ý nghĩa giữa các thông số này với độ dày hoàng điểm, diện tích tân mạch hay thị lực. Những phát hiện này cho thấy OCT-A là công cụ an toàn, hữu ích trong theo dõi bệnh nhân thoái hóa hoàng điểm thể tân mạch, nhưng các chỉ số định lượng như mật độ mạch máu và mật độ tưới máu có thể chưa phản ánh đầy đủ hiệu quả sớm của điều trị kháng-VEGF. Thay vào đó, độ dày hoàng điểm và đặc điểm hình thái của tân mạch vẫn đóng vai trò quan trọng hơn trong đánh giá đáp ứng điều trị giai đoạn đầu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Cennamo G, Montorio D, Romano MR, et al.** Optical coherence tomography angiography after intravitreal bevacizumab in neovascular age-related macular degeneration. *Ophthalmol Ther.* 2020;9(1):77-85.
2. **Coscas G, Lupidi M, Coscas F, et al.** Optical coherence tomography angiography in exudative age-related macular degeneration: a predictive model for treatment decisions. *Br J Ophthalmol.* 2018;103(9):1342-1346.
3. **Faatz H, Lommatzsch A.** Optical coherence tomography angiography in neovascular age-related macular degeneration: an update. *J Clin Med.* 2024;13(17):5042.
4. **Ferrara N, Adamis AP.** Ten years of anti-vascular endothelial growth factor therapy. *Nat Rev Drug Discov.* 2016;15(6):385-403.

5. **Santamaría J, Diaz-Barreda M, et al.** Correlation between topographic vessel density and retinal thickness in patients treated with anti-VEGF therapy. *J Pers Med.* 2023;13(12):1718.
6. **Park JB, Kim JH, et al.** OCT angiography biomarkers in macular neovascularization: predictive value in anti-VEGF therapy. *BMC Ophthalmol.* 2023;23:287.
7. **Spaide RF, Fujimoto JG, Waheed NK.** Optical coherence tomography angiography. *Prog Retin Eye Res.* 2018;64:1-55.
8. **Toto L, Di Antonio L, Mastropasqua R, et al.** Optical coherence tomography angiography findings in exudative age-related macular degeneration after intravitreal bevacizumab treatment. *Retina.* 2016;36(8):1566-1576.

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM VI SINH VÀ TÍNH KHÁNG KHÁNG SINH CỦA VI KHUẨN PHÂN LẬP ĐƯỢC Ở BỆNH NHÂN VIÊM PHỔI TẠI KHOA ĐIỀU TRỊ TÍCH CỰC BỆNH VIỆN 19-8 – NĂM 2024

Bùi Nam Phong¹, Nguyễn Thị Bích Thủy¹, Phan Hồng Ân¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá đặc điểm lâm sàng, đặc điểm vi sinh ở bệnh nhân viêm phổi tại khoa điều trị tích cực Bệnh viện 19-8, trong năm 2024. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả 33 bệnh nhân, trên 18 tuổi từ tháng 4/2024 đến tháng 4/2025. **Kết quả:** 33 bệnh nhân viêm phổi tại khoa điều trị tích cực Bệnh viện 19-8, tất cả đều có kết quả cấy đờm dương tính (100%), trong đó *Klebsiella Pneumoniae* là các tác nhân thường gặp nhất (30,3%). Trong các vi khuẩn thì *A. Baumannii* chỉ nhạy với kháng sinh Colistin và kháng với các kháng sinh nhóm Carbapenem, Cephalosporin thế hệ 3 cũng như Flourquinolon. Bên cạnh đó, *P. Aeruginosa* cũng chỉ nhạy cảm với kháng sinh nhóm Aminoglycoside và kháng với các kháng sinh nhóm Carbapenem, Cephalosporin thế hệ 3 cũng như Flourquinolon. Trong khi đó *E. Coli* và *K. Pneumoniae* kháng với các kháng sinh nhóm Cephalosporin thế hệ 3, Flourquinolon nhưng vẫn còn nhạy cảm với kháng sinh nhóm carbapenem và aminoglycoside.

Từ khóa: vi khuẩn, viêm phổi.

SUMMARY

STUDY ON MICROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND ANTIBIOTIC RESISTANCE OF BACTERIA ISOLATED FROM PATIENTS WITH PNEUMONIA IN THE INTENSIVE CARE UNIT AT THE HOSPITAL 19-8 – 2024

Aim: To evaluate the clinical and microbiological characteristics of pneumonia patients in the intensive care unit of Hospital 19-8 in 2024. **Subjects and methods:** The study described 33 patients, over 18 years old, from April 2024 to April 2025. **Results:** 33 pneumonia patients in the intensive care unit of

Hospital 19-8, all had positive sputum culture results (100%), in which *Klebsiella Pneumoniae* was the most common agent (30.3%). Among the bacteria, *A. Baumannii* was only sensitive to Colistin antibiotics and resistant to Carbapenem antibiotics, 3rd generation Cephalosporins and Flourquinolones. In addition, *P. Aeruginosa* was also only sensitive to Aminoglycoside antibiotics and resistant to Carbapenem antibiotics, 3rd generation Cephalosporins and Flourquinolones. Meanwhile, *E. Coli* and *K. Pneumoniae* were resistant to 3rd generation Cephalosporins and Flourquinolones but were still sensitive to carbapenem and aminoglycoside antibiotics.

Keywords: bacteria, pneumonia.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi là bệnh lý thường gặp và có tỉ lệ tử vong cao. Do đặc thù của bệnh nhân mắc viêm phổi tại khoa Điều trị Tích Cực – Chống độc, Bệnh viện 198 hầu hết là các bệnh nhân viêm phổi nặng, từ nhiều nguồn chuyển tới, có thể là bệnh nhân mắc viêm phổi cộng đồng, bệnh nhân mắc viêm phổi bệnh viện từ các khoa, trung tâm, trong Bệnh viện 198, và bệnh nhân mắc viêm phổi bệnh viện từ các bệnh viện khác chuyển tới. Với đặc điểm kể trên, bệnh nhân viêm phổi chuyển đến khoa Điều trị Tích Cực - Chống độc thường là những bệnh nhân có một hoặc nhiều bệnh mạn tính phổi hợp, số bệnh nhân có tuổi trung bình cao [1] và đã điều trị nội trú ở các khoa hoặc các bệnh viện khác. Do đó, nguy cơ kháng kháng sinh của các chủng vi khuẩn là khá cao.

Điều trị kháng sinh là cốt lõi của chiến lược điều trị viêm phổi. Trong điều trị kháng sinh, việc cho kháng sinh phù hợp với chủng vi khuẩn gây bệnh và mức độ nhạy cảm của vi khuẩn là mục tiêu hàng đầu [3], [4]. Hiện nay, các khuyến cáo điều trị viêm phổi cộng đồng và viêm phổi bệnh viện đều đưa ra điều trị kháng sinh ban đầu theo kinh nghiệm [3], [4]. Các khuyến cáo thực hành thống nhất nhận định rằng một chiến lược kháng

¹Bệnh viện 19-8

Chịu trách nhiệm chính: Bùi Nam Phong

Email: bnphong198@gmail.com

Ngày nhận bài: 19.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 27.10.2025

Ngày duyệt bài: 26.11.2025