

TÌM HIỂU MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN KẾT QUẢ CỦA QUANG ĐÔNG THỂ MI XUYÊN CÙNG MẠC BẰNG LASER VI XUNG ĐIỀU TRỊ GLÔCÔM

Đỗ Tấn¹, Phạm Thị Thu Thủy², Đặng Phương Anh²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến kết quả của quang đông thể mi xuyên cùng mạc bằng laser vi xung trong điều trị glôcôm. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu can thiệp lâm sàng tiến cứu không có nhóm đối chứng được thực hiện trên bệnh nhân glôcôm đáp ứng một trong các tiêu chuẩn sau: bệnh nhân glôcôm nhãn áp không điều chỉnh với thuốc tra hạ nhãn áp tối đa (4 thuốc), bệnh nhân đã điều trị bằng các phương pháp phẫu thuật tăng thoát lưu thủy dịch ≥ 1 lần nhưng thất bại hoặc hình thái glôcôm khó điều trị có nguy cơ thất bại cao nếu phẫu thuật dẫn lưu. Bệnh nhân được theo dõi kết quả điều trị tại các thời điểm 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng sau đợt laser đầu tiên. Những bệnh nhân không đạt được nhãn áp mong muốn có thể xem xét laser bổ sung đợt hai ít nhất 1 tháng sau đợt đầu tiên. Sau 3 tháng điều trị laser, nghiên cứu đánh giá tỷ lệ thành công và mối liên quan giữa các yếu tố tuổi, giới, thời gian phát hiện bệnh, hình thái glôcôm, nhãn áp trước điều trị, số lần phẫu thuật thất bại trước đó đối với kết quả thành công chung. Nghiên cứu thực hiện tại Khoa Glôcôm, Bệnh viện Mắt Trung ương từ tháng 8 năm 2021 đến tháng 8 năm 2022. **Kết quả:** 26 mắt của 25 bệnh nhân có tuổi trung bình $50,2 \pm 25,7$ được đưa vào nghiên cứu. Nhãn áp trung bình trước điều trị là $37,7 \pm 10,5$ mmHg giảm xuống còn $20,6 \pm 8,2$ mmHg sau 3 tháng (giảm 45,4%). Tỷ lệ thành công giữa các hình thái glôcôm có sự khác biệt đáng kể, thấp nhất là nhóm glôcôm tân mạch và cao nhất là nhóm glôcôm thứ phát do nguyên nhân viêm, sau chấn thương, sau phẫu thuật điều trị bong võng mạc. Bệnh nhân có thời gian từ khi phát hiện triệu chứng bệnh glôcôm tới khi điều trị nhỏ hơn 1 tháng có tỷ lệ điều trị thành công thấp nhất, tiếp theo là nhóm đã được phát hiện bệnh hơn 1 năm và cao nhất là nhóm có thời gian phát hiện bệnh từ 1 tháng đến 1 năm. Nhãn áp trước điều trị có ảnh hưởng đến mức độ thành công của phẫu thuật, nhãn áp trước mổ càng cao thì khả năng đạt thành công về nhãn áp càng thấp. **Kết luận:** Các yếu tố hình thái glôcôm, thời gian phát hiện bệnh và nhãn áp trước điều trị có ảnh hưởng đến kết quả điều trị quang đông thể mi xuyên cùng mạc bằng laser vi xung. Chưa tìm thấy mối liên quan giữa các yếu tố khác như tuổi, giới, số lần phẫu thuật thất bại trước khi laser với mức độ thành công chung của điều trị.

Từ khóa: quang đông thể mi xuyên cùng mạc, laser vi xung, hình thái glôcôm, thời gian phát hiện bệnh, nhãn áp trước điều trị.

SUMMARY

AFFECTING FACTORS FOR THE SUCCESS OF MICROPULSE TRANSCLERAL CYCLOPHOTOCOAGULATION IN GLAUCOMA TREATMENT

Purpose: Evaluating factors related to the success of micropulse transscleral cyclophotocoagulation in treating glaucoma. **Patients and Methods:** Uncontrolled clinical trial was conducted with glaucoma patients who met one of the following criteria: Patients with uncontrolled IOP despite maximum lowering IOP agents, patients with previously failed surgeries or patients with a high risk of failure for filtering surgery. Treatment results are evaluated at 1 week, 1 month, and 3 months after the first laser session. Patients who do not achieve the desired intraocular pressure may consider a second additional laser at least 1 month after the first session. The rate of success and factors related to the overall success rate are evaluated at 3 month after the first laser session, including age, gender, number of failed surgeries, glaucoma type, onset time of symptom and pre-treatment IOP. **Results:** 26 eyes of 25 patients with mean age of 50.2 ± 25.7 years were included in the study. Mean preoperative IOP was 37.7 ± 10.5 mmHg which was reduced to 20.6 ± 8.2 mmHg after 3 months (reduction of 45.4%). The success rate between different types of glaucoma is significantly different, the lowest is neovascular glaucoma group and the highest is glaucoma group secondary to inflammation, after trauma, after surgery to treat retinal detachment. Patients with the disease duration less than 1 month have the lowest success rate, followed by the group that have been diagnosed for more than 1 year and the highest success rate was the group which had disease duration from 1 month to 1 year. IOP before treatment has an effect on the success of surgery, the higher the preoperative IOP, the lower the chance of success. **Conclusion:** Glaucoma type, onset time of symptom and pre-treatment IOP affect the results of micropulse transscleral laser photocoagulation treatment. No association was found between other factors such as age, gender, number of failed surgeries before laser with the overall success of treatment.

Keywords: transscleral photocoagulation, micropulsed, glaucoma type, onset time, pre-treatment IOP.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, việc điều trị cho các bệnh nhân

¹Bệnh viện Mắt Trung ương

²Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Đặng Phương Anh

Email: phanhdangk112@gmail.com

Ngày nhận bài: 2.01.2023

Ngày phản biện khoa học: 14.2.2023

Ngày duyệt bài: 3.3.2023

glôcôm đã thất bại với điều trị thuốc và phẫu thuật tăng thoát dẫn lưu thủy dịch vẫn còn rất nhiều khó khăn. Nhóm bệnh nhân này thường được cân nhắc các phương pháp phá hủy thể mi để hạ nhãn áp thông qua cơ chế giảm tiết thủy dịch. Trong số đó, quang đông thể mi xuyên củng mạc là lựa chọn ưu tiên bởi khả năng hạ nhãn áp tốt cùng với tỉ lệ biến chứng thấp hơn và ít nghiêm trọng hơn so với những biện pháp phá hủy thể mi khác. Những năm gần đây, quang đông thể mi phát triển với công nghệ laser vi xung có thể đem lại hiệu quả tốt, ít biến chứng hơn trước đây và có khả năng mở rộng chỉ định điều trị với những đối tượng thị lực còn tương đối tốt.¹ Các nghiên cứu về quang đông vi xung có tỷ lệ thành công khác biệt gợi ý một số yếu tố có thể ảnh hưởng đến kết quả điều trị, tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào tại Việt Nam tìm hiểu mối liên quan giữa các yếu tố đến hiệu quả quang đông thể mi với laser vi xung. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục đích tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị glôcôm với quang đông thể mi xuyên củng mạc bằng laser vi xung.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân được chẩn đoán là glôcôm với các tiêu chuẩn sau:

- Bệnh nhân glôcôm nhãn áp không điều chỉnh với số thuốc hạ nhãn áp tối đa (4 thuốc) hoặc bệnh nhân glôcôm đã được điều trị bằng các phương pháp phẫu thuật tăng thoát lưu thủy dịch ≥ 1 lần nhưng thất bại hoặc hình thái glôcôm khó điều trị, có nguy cơ thất bại cao nếu phẫu thuật như glôcôm tân mạch, glôcôm thứ phát sau chấn thương, glôcôm thứ phát sau phẫu thuật dịch kính võng mạc, ghép giác mạc.

- Thị lực ≤ 20/100.

Tiêu chuẩn loại trừ: Mắt đang có biểu hiện nhiễm trùng cấp tính bán phần trước như viêm kết mạc, viêm giác mạc, viêm màng bồ đào trước cấp, bệnh nhân quá già yếu hoặc có bệnh toàn thân nặng không đủ điều kiện tiến hành phẫu thuật và các bệnh nhân không chấp nhận tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp lâm sàng tiến cứu không có nhóm đối chứng.

Tiến hành nghiên cứu: Nghiên cứu tiến hành từ tháng 8 năm 2021 đến tháng 8 năm 2022. Những bệnh nhân đủ điều kiện tham gia và đồng ý tham gia nghiên cứu được khám, đánh giá trước mổ. Bệnh nhân được tiến hành điều trị

bằng phương pháp quang đông xuyên củng mạc bằng laser vi xung với máy laser diode IQ 810 của hãng IRIDEX, thông số cài đặt: chế độ MicroPulse, "ON" time: 33,3%, cường độ 1700mW, đốt từng nốt, tổng cộng 32 nốt, mỗi nốt kéo dài 6000ms. Tổng mức năng lượng là 108,2J. Mức năng lượng này tương đương với mức năng lượng được sử dụng trong một số nghiên cứu đã thực hiện trên thế giới về quang đông xuyên củng mạc vi xung^{2,3}. Kết quả điều trị được đánh giá tại các thời điểm 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng sau đợt laser đầu tiên, kết quả này bao gồm nhãn áp, thị lực, số thuốc hạ nhãn áp tra cần sử dụng và biến chứng sau mổ nếu có. Những bệnh nhân không đạt được nhãn áp mong muốn có thể xem xét laser bổ sung đợt hai ít nhất 1 tháng sau đợt đầu tiên.

Kết quả điều trị được đánh giá là thành công khi nhãn áp hạ xuống < 21 mmHg, trong đó thành công tuyệt đối nếu bệnh nhân không cần dùng thuốc hạ nhãn áp bổ sung, và thành công tương đối nếu bệnh nhân đạt được nhãn áp điều chỉnh với thuốc. Điều trị thất bại khi nhãn áp không điều chỉnh với thuốc và bệnh nhân phải can thiệp phẫu thuật lại. Khảo sát mối liên quan giữa các yếu tố tuổi, giới, thời gian phát hiện bệnh, hình thái glôcôm, số lần phẫu thuật thất bại trước khi laser, nhãn áp trước laser với kết quả thành công chung tại thời điểm 3 tháng sau laser.

Số liệu được xử lý bằng chương trình SPSS 20.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu. 26 mắt của 25 bệnh nhân glôcôm được đưa vào nghiên cứu chúng tôi và điều trị bằng phương pháp quang đông thể mi với laser vi xung. Một số đặc điểm chung của các bệnh nhân trong nghiên cứu được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 3.1. Đặc điểm chung bệnh nhân

Đặc điểm chung bệnh nhân		n (%)
Số bệnh nhân trong nghiên cứu		26 (100%)
Tuổi trung bình		50,2 ± 25,7
Giới:	Nam	14 (53,8%)
	Nữ	12 (46,2%)
Hình thái glôcôm		
Glôcôm tân mạch		10 (38,5%)
Glôcôm thứ phát		8 (30,8%)
Glôcôm góc đóng nguyên phát		6 (23,1%)
Glôcôm góc mở nguyên phát		2 (7,7%)
Phẫu thuật đã thực hiện		
Cắt bè		8 (30,8%)
Đặt van dẫn lưu tiền phòng		2 (7,7%)

Mở bề	1 (3,8%)
Quang đông thể mi truyền thống	2 (7,7%)
Phương pháp khác	2 (7,7%)
Chưa can thiệp phẫu thuật	15 (57,7%)

Trong nhóm nghiên cứu, hình thái glôcôm tân mạch chiếm tỷ lệ cao nhất (38,5%). Trong số những phẫu thuật mà bệnh nhân đã thực hiện trước khi điều trị laser quang đông vi xung, đa số là cắt bề giác cứng mạc (8/26 bệnh nhân chiếm 30,8%). 15 trường hợp chưa can thiệp phẫu thuật được chọn làm nghiên cứu bao gồm các bệnh nhân chẩn đoán glôcôm tân mạch và bệnh nhân đến khám lần đầu tiên khi đã ở giai đoạn rất nặng (gần mù hoặc mù).

3.2. Đánh giá chung về kết quả nhãn áp. Tại thời điểm kết thúc nghiên cứu là 3 tháng sau đợt laser đầu tiên, 16 trên tổng số 26 mắt đạt kết quả điều trị thành công chiếm 61,5%; trong đó thành công hoàn toàn là 10 mắt chiếm 38,5% và thành công không hoàn toàn là 6 mắt chiếm 23%. Có 10 bệnh nhân điều trị thất bại (38,5%) trong đó 9 bệnh nhân nhãn áp bán điều chỉnh với thuốc hạ nhãn áp bổ sung, 1 bệnh nhân thất bại nhãn áp không điều chỉnh sau 2 lần laser.

3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị

**Hình thái glôcôm:*

Bảng 3.2. Liên quan giữa hình thái glôcôm và tỉ lệ điều trị thành công chung

Hình thái	Glôcôm tân mạch	Glôcôm góc đóng NP	Glôcôm góc mở NP	Glôcôm thứ phát
Kết quả				
Thất bại	6	3	1	0
Thành công	4	3	1	8
Tổng	10	6	2	8

Tỷ lệ thành công thấp nhất ở nhóm glôcôm tân mạch (40%) và cao nhất ở nhóm glôcôm thứ phát (100%) do viêm, thứ phát sau chấn thương và thứ phát do bệnh mắt khác. ($p = 0,031 < 0,05$, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê).

** Thời gian phát hiện bệnh:*

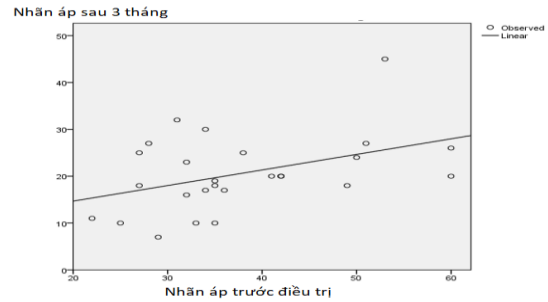
Bảng 3.3. Liên quan giữa thời gian phát hiện bệnh và tỉ lệ điều trị thành công chung

Thời gian	< 1 tháng	1 tháng - 1 năm	> 1 năm
Kết quả			
Thành công	0 (0%)	7 (87,5%)	9 (64,3%)
Thất bại	4 (100%)	1 (12,5%)	5 (35,7%)
Tổng	4 (100%)	8 (100%)	14 (100%)

Tỷ lệ thành công thấp nhất là nhóm mới phát hiện chưa được 1 tháng (0%) sau đó là nhóm đã được phát hiện bệnh trên 1 năm

(64,3%) và nhóm có tỷ lệ điều trị thành công cao nhất là nhóm được phát hiện bệnh trong khoảng 1 tháng đến 1 năm (87,5%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,017 < 0,05$. Sự khác biệt này có thể do nhóm bệnh nhân mới xuất hiện triệu chứng trong vòng một tháng có tỷ lệ glôcôm tân mạch cao hơn, thêm vào đó, bệnh nhân chưa được điều trị gì, nhãn áp ban đầu rất cao nên làm giảm tỷ lệ thành công chung.

*** Nhãn áp trước điều trị:**



Biểu đồ 3.1. Liên quan giữa nhãn áp trước điều trị và nhãn áp sau điều trị 3 tháng

Nhãn áp trước điều trị và nhãn áp 3 tháng sau laser của bệnh nhân có mối tương quan tuyến tính thuận chiều với hệ số tương quan $r = 0,425$, tương ứng với giá trị $p = 0,03 < 0,05$. Phương trình hồi quy tuyến tính là $y = 0,332x + 8,037$ trong đó y là nhãn áp tại thời điểm 3 tháng sau điều trị, x là nhãn áp ban đầu. Như vậy, nhãn áp trước điều trị càng cao thì nhãn áp sau điều trị cũng càng cao.

IV. BÀN LUẬN

Tỷ lệ thành công trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn đáng kể so với nhiều nghiên cứu khác về quang đông thể mi bằng laser vi xung cũng như laser sóng liên tục. Lý giải sự khác biệt trên, chúng tôi cho rằng kết quả điều trị chung của nghiên cứu này có thể chịu ảnh hưởng từ tỷ lệ hình thái glôcôm của bệnh nhân tham gia nghiên cứu: trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ bệnh nhân glôcôm tân mạch là cao nhất, chiếm tới 38,5%. Với bệnh nhân glôcôm tân mạch, glôcôm là hậu quả của một tình trạng bệnh lý khác gây thiếu máu ví dụ như tắc tĩnh mạch trung tâm võng mạc hoặc bệnh võng mạc đái tháo đường tăng sinh, do vậy chỉ điều trị hạ nhãn áp là không đủ và có nguy cơ thất bại cao. Hơn nữa Glôcôm tân mạch thường gây nhãn áp tăng rất cao rất đến điều trị khó đạt đến ngưỡng kiểm soát nhãn áp. Điều trị glôcôm tân mạch phải là điều trị toàn diện, kết hợp giữa hạ nhãn áp và điều trị nguyên nhân gây thiếu

máu võng mạc bao gồm laser quang đông toàn bộ võng mạc, tiêm chất ức chế tăng sinh tân mạch (anti – VEGF), kết hợp kiểm soát tốt đường huyết, tùy theo nguyên nhân. Quan sát này cũng có một số điểm tương đồng với nhiều nghiên cứu khác như nghiên cứu của Schlote, cho thấy tỷ lệ thành công cao trong nhóm glôcôm thứ phát do viêm (77,3% đến 85%), glôcôm góc mở nguyên phát (89,5%), trong khi tỷ lệ này thấp hơn nhiều ở nhóm glôcôm sau phẫu thuật thể thủy tinh (57,1%) và glôcôm bẩm sinh (62,5%).^{4,5} Không chỉ khó kiểm soát nhãn áp hơn, nghiên cứu của Ramli còn chỉ ra nguy cơ biến chứng của bệnh nhân glôcôm tân mạch, ví dụ hạ nhãn áp quá mức sau mổ cao hơn đáng kể so với các hình thái khác.⁶ Khi so sánh với một số nghiên cứu khác, chúng tôi thấy rằng các tác giả cũng báo cáo kết quả điều trị có sự khác biệt giữa các hình thái glôcôm, ví dụ nghiên cứu của Zhang ghi nhận tỷ lệ thành công cao nhất ở nhóm glôcôm góc đóng nguyên phát (100%), sau đó là glôcôm thứ phát do viêm (81,8%). Nhóm có kết quả điều trị thành công thấp là glôcôm tân mạch (57,1%), glôcôm sau chấn thương (20%) và glôcôm thứ phát sau bơm dầu nội nhãn (0%).⁷ Do việc điều trị glôcôm tân mạch rất khó khăn và có tiên lượng kém hơn so với những hình thái glôcôm khác nên tỷ lệ bệnh nhân glôcôm tân mạch cao tới 38,5% có thể làm giảm tỷ lệ thành công chung của chúng tôi so với các nghiên cứu khác. Tương tự như vậy, sự khác biệt giữa kết quả điều trị giữa các nhóm bệnh nhân có thời gian phát hiện bệnh khác nhau cũng có thể do nhóm bệnh nhân mới xuất hiện triệu chứng trong vòng một tháng có tỷ lệ glôcôm tân mạch cao hơn. Thêm vào đó, những bệnh nhân này chưa được điều trị gì, nhãn áp ban đầu rất cao nên làm giảm tỷ lệ thành công chung.

Trong nghiên cứu này, định nghĩa điều trị thành công khi bệnh nhân đạt được nhãn áp < 21 mmHg, mặt khác chúng tôi nhận thấy có mối tương quan tuyến tính thuận chiều giữa nhãn áp trước và sau điều trị, như vậy nhãn áp trước điều trị càng cao thì khả năng điều trị thành công càng thấp. Kết quả này tương đồng với một số nghiên cứu khác như nghiên cứu Clement về khả năng hạ nhãn áp có mối tương quan tuyến tính thuận chiều với nhãn áp nền, tức là nhãn áp ban đầu càng cao thì mức độ hạ nhãn áp càng lớn.⁸ Nghiên cứu khác của Vernon cũng quan sát thấy rằng 94% mắt có nhãn áp ban đầu > 30 mmHg giảm ít nhất 30% ở lần theo dõi cuối cùng, trong khi chỉ có 75% mắt với nhãn áp ban đầu ≤ 30 mmHg giảm được như vậy.⁹

Chúng tôi cũng tìm hiểu mối liên quan của một số yếu tố khác đến kết quả điều trị như tuổi, giới, số thuốc hạ nhãn áp sử dụng trước khi được điều trị và số lần phẫu thuật thất bại trước khi điều trị với quang đông thể mi bằng laser vi xung. Tuy nhiên, chúng tôi chưa tìm thấy mối liên quan giữa các yếu tố này đến tỷ lệ thành công chung.

V. KẾT LUẬN

Trong điều trị glôcôm bằng phương pháp quang đông thể mi xuyên củng mạc với laser vi xung, các yếu tố hình thái glôcôm, thời gian phát hiện bệnh và nhãn áp trước điều trị có ảnh hưởng đến kết quả điều trị, trong đó: thấp nhất là nhóm glôcôm tân mạch và cao nhất là nhóm glôcôm thứ phát do nguyên nhân viêm, sau chấn thương, sau phẫu thuật điều trị bong võng mạc. Bệnh nhân có thời gian phát hiện bệnh nhỏ hơn 1 tháng có tỷ lệ điều trị thành công thấp nhất, tiếp theo là nhóm đã được phát hiện bệnh hơn 1 năm và cao nhất là nhóm có thời gian phát hiện bệnh từ 1 tháng đến 1 năm. Nhãn áp trước điều trị càng cao thì khả năng điều trị thành công càng thấp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Venkata N V V, P S, O R, et al. Outcomes of Micropulse Transscleral Cyclophotocoagulation in Eyes With Good Central Vision. *J Glaucoma*. 2019;28(10).
2. Zaarour K, Abdelmassih Y, Arej N, Cherfan G, Tomey KF, Khoueir Z. Outcomes of Micropulse Transscleral Cyclophotocoagulation in Uncontrolled Glaucoma Patients. *J Glaucoma*. 2019;28(3):270-275.
3. Kuchar S, Moster MR, Reamer CB, Waisbourd M. Treatment outcomes of micropulse transscleral cyclophotocoagulation in advanced glaucoma. *Lasers Med Sci*. 2016;31(2):393-396.
4. Schlote T, Derse M, Zierhut M. Transscleral diode laser cyclophotocoagulation for the treatment of refractory glaucoma secondary to inflammatory eye diseases. *Br J Ophthalmol*. 2000;84(9):999-1003.
5. Schlote T, Grüb M, Kynigopoulos M. Long-term results after transscleral diode laser cyclophotocoagulation in refractory posttraumatic glaucoma and glaucoma in aphakia. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol Albrecht Von Graefes Arch Klin Exp Ophthalmol*. 2008;246(3):405-410.
6. Ramli N, Htoon HM, Ho CL, Aung T, Perera S. Risk factors for hypotony after transscleral diode cyclophotocoagulation. *J Glaucoma*. 2012;21(3):169-173.
7. Zhang S hua, Dong F tian, Mao J, Bian A ling. Factors Related to Prognosis of Refractory Glaucoma with Diode Laser Transscleral Cyclophotocoagulation Treatment. *Chin Med Sci J*. 2011;26(3):137-140.

8. **Clement CI, Kampougeris G, Ahmed F, Cordeiro MF, Bloom PA.** Combining phacoemulsification with endoscopic cyclophotocoagulation to manage cataract and glaucoma. *Clin Experiment Ophthalmol.* 2013; 41(6):546-551.
9. **Vernon SA, Koppens JM, Menon GJ, Negi AK.** Diode laser cycloablation in adult glaucoma: long-term results of a standard protocol and review of current literature. *Clin Experiment Ophthalmol.* 2006; 34(5):411-420.

ẢNH HƯỞNG IN VITRO CỦA NANO BERBERINE LÊN SỰ CO GEL COLLAGEN CỦA NGUYÊN BÀO SỢI NướU NGƯỜI

Lê Nguyễn Lâm¹, Trần Văn Vui¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: nghiên cứu vai trò của Nano Berberine trong quá trình lành thương trong miệng bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố khác nhau, mục tiêu nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng của Nano Berberine lên đặc tính co gel collagen của nguyên bào sợi nướu người. **Phương tiện và vật liệu:** thử nghiệm co gel collagen được thực hiện bằng cách cấy tế bào vào collagen type I để tạo gel hình đĩa. Collagen type I dễ trùng hợp để tạo mạng lưới sợi mô phỏng khung collagen trong mô liên kết. Nồng độ Nano Berberine gốc là 2%, tương đương 20.000 µg/µl. Tiến hành pha loãng dung dịch Nano Berberine gốc ra các nồng độ 1/10, 1/10², 1/10³, 1/10⁴. Nano Berberine được cung cấp bởi trung tâm nghiên cứu Triển khai – Khu công nghệ cao, Thành phố Hồ Chí Minh. **Kết quả:** ghi nhận co gel collagen được ở nghiệm thức môi trường tiêu chuẩn. Các nghiệm thức của môi trường không bổ sung dinh dưỡng và nghiệm thức thí nghiệm đều không ghi nhận co gel collagen. Tuy vậy, không ghi nhận sự khác biệt co gel collagen đáng kể về mặt thống kê khi so sánh cả 3 nghiệm thức với ngày 0. **Kết luận:** nghiệm thức môi trường tiêu chuẩn có co gel collagen. Các nghiệm thức của môi trường không bổ sung dinh dưỡng và nghiệm thức thí nghiệm đều không ghi nhận co gel collagen.

Từ khóa: Nano Berberine, nguyên bào sợi nướu người, co gel collagen.

SUMMARY

EVALUATION THE IN VITRO EFFECT OF NANO BERBERINE ON COLLAGEN GEL CONTRACTION OF HUMAN GINGIVAL FIBROBLATS

Objectives: In order to provide a scientific basis for the application of BBr in the healing of gingival-oral tissues, we carried out a research survey with the aim of evaluating the in vitro effects of Nano BBr on some biological properties collagen gel contraction of hGF. **Materials and methods:** The collagen gel contraction test is performed by implanting cells into type I collagen to form a disc-shaped gel. Type I

collagen is easy to polymerize to create a fibrous network that mimics the collagen framework in the connective tissue. Nano Berberine 2% was diluted 1, 1/10, 1/10², 1/10³, 1/10⁴ to the hGF culture plates that had been incubated for 24h. Use Nano BBr at a proven non-toxic concentration to evaluate the biological properties of hGF collagen gel contraction in cultures containing Nano BBr. Cell culture and tests were carried out at the Laboratory of Biomedical Materials and Tissue Engineering, University of Natural Sciences, Viet Nam National University, Ho Chi Minh City. **Results:** The obtained results showed that collagen gel contraction was recorded in the medium standard treatment. The standard treatments without nutritional supplementation and the experimental treatments did not record collagen gel contraction. However, no statistically significant difference in collagen gel contraction was observed when all 3 treatments were compared with 0 day. **Conclusions:** Collagen contraction was recorded in the medium standard treatment. The standard treatments without nutritional supplementation and the experimental treatments did not record collagen gel contraction.

Keywords: Nano Berberine, human gingival fibroblasts, collagen gel contraction.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nguyên bào sợi nướu là loại tế bào có vai trò quan trọng trong lành thương, duy trì và sửa chữa mô liên kết nướu. Cùng với tủy răng, nhú chóp răng, dây chằng nha chu, nướu là nguồn để phân lập nguyên bào sợi cho mục đích nghiên cứu và điều trị. Phân lập tế bào từ nướu có nhiều thuận lợi vì cắt và thu nhận mô nướu rất thường gặp trong điều trị lâm sàng, qui trình đơn giản, lành thương nhanh, ít để lại di chứng hoặc sẹo.

Berberine (BBr) là một alkaloid thuộc nhóm isoquinoline gần đây có được sự chú ý trong những năm gần đây do có tác dụng dược lý như chống ung thư, kháng virus, kháng khuẩn và kháng viêm. Mirhadi E (2018)³, cho rằng Berberine được chứng minh có tác dụng tăng sinh nguyên bào sợi có nguồn gốc từ dây chằng nha chu ở người (tế bào hPDL). Theo nghiên cứu của Moscato S, et al. (2008)⁴ nguyên bào sợi là kiểu tế bào đặc biệt nhất trong mô liên kết loại

¹Trường Đại Học Y Dược Cần Thơ

Chịu trách nhiệm chính: Lê Nguyễn Lâm

Email: lenguyenlam@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 26.12.2022

Ngày phản biện khoa học: 13.2.2023

Ngày duyệt bài: 27.2.2023