

4. **Cho M-y, Jang S J**, (2020), "Nurses' knowledge, attitude, and fall prevention practices at south Korean hospitals: a cross-sectional survey", *BMC Nursing* 19 (1), pp. 108.
5. **Kim S-H, Seo J**, (2017), "Geriatric Hospital Nurses' Knowledge, Attitude toward Falls, and Fall Prevention Activities", *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 19 pp. 81-91.
6. **Brislin R W**, (1970), "Back Translation for the Cross-Cultural Research", *Journal of Cross Cultural Research*, 1 pp. 185-216.
7. **Ganabathi M, Mariappan U, Mustafa H**, (2017), "Nurses' Knowledge, Attitude and Practices on Fall Prevention in King Abdul Aziz Hospital, Kingdom of Saudi Arabia", *Nursing & Primary Care*, 1 pp. 1-6.
8. **Suryani L, Perdani A, Dioso R, III, Hoon L**, (2020), "Fall risk prevention: The related factors of nurses practice at general local hospital in Indonesia", *Enfermería Clínica*, 30 pp. 221-223.

## THỰC TRẠNG VIÊM LỢI DO MẢNG BẨM VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ VIÊM LỢI VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA LASER

Trịnh Thị Thái Hà<sup>1</sup>, Bùi Thị Thu Hiền<sup>3</sup>, Lưu Hà Thanh<sup>2</sup>, Tạ Thu Anh<sup>2</sup>, Nguyễn Trọng Đức<sup>2</sup>, Hoàng Tùng Kiên<sup>3</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả thực trạng viêm lợi do mảng bám và đánh giá hiệu quả điều trị viêm lợi với sự hỗ trợ của laser ở bệnh nhân tại Khoa Răng - Bệnh viện TWQĐ 108 từ 03/2024 – 07/2024. **Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả chùm ca bệnh trên 35 bệnh nhân, lấy cao răng kèm chiếu laser diode, thu thập số liệu dựa trên phiếu khám lâm sàng trước điều trị, sau điều trị 1 tuần và 2 tuần. **Kết quả:** Chỉ số lợi (Gingival Index – GI) trung bình ở nam cao hơn so với nữ ( $2,10 \pm 0,33$  so với  $1,89 \pm 0,51$ ). Bệnh nhân từ 30 tuổi trở lên có GI trung bình cao hơn so với nhóm bệnh nhân dưới 30 tuổi ( $2,06 \pm 0,15$  và  $1,93 \pm 0,42$  theo thứ tự). Sau 2 tuần, viêm lợi mức độ nhẹ chiếm 59,9%, trung bình 34,3% và viêm lợi nặng 8,6% trong khi trước điều trị đa số bệnh nhân bị viêm lợi nặng (71,4%) và thậm chí không có bệnh nhân nào có GI <1,0. So sánh kết quả điều trị sau 1 tuần và sau 2 tuần cho thấy số bệnh nhân có kết quả viêm lợi nhẹ tăng từ 0% lên 62,9% sau 1 tuần và có xu hướng giảm đi sau 2 tuần (57,1%). Đa số bệnh nhân có mức độ viêm lợi giảm 1 – 2 độ sau 2 tuần. Chỉ có chưa đến 1/10 số bệnh nhân có GI không giảm độ hoặc thậm chí tăng độ hơn. **Kết luận:** điều trị viêm lợi với sự hỗ trợ của Laser có hiệu quả rõ rệt trong việc cải thiện chỉ số lợi tại các thời điểm sau điều trị so với trước điều trị, đa số bệnh nhân có mức độ viêm lợi giảm 1 – 2 độ sau điều trị 2 tuần.

**Từ khóa:** viêm lợi, lase diode, chỉ số lợi.

### SUMMARY

#### PREVALENCE OF PLAQUE-INDUCED GINGIVITIS AND EVALUATION OF THE

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

<sup>3</sup>Trường Đại học Y dược, Đại học Quốc gia

Chịu trách nhiệm chính: Trịnh Thị Thái Hà

Email: thuhien0122@gmail.com

Ngày nhận bài: 11.9.2024

Ngày phản biện khoa học: 21.10.2024

Ngày duyệt bài: 25.11.2024

### EFFECTIVENESS OF LASER-ASSISTED GINGIVITIS TREATMENT

**Objective:** Describe the current prevalence of plaque-related gingivitis and assess the effectiveness of laser-assisted gingivitis treatment in patients at the Department of Odontology - 108 Military Central Hospital from March 2024 to July 2024. **Research method:** Describe a cluster of cases on 35 patients, scaling with diode laser, collecting data based on clinical examination forms before treatment, 1 week and 2 weeks after treatment. **Results:** The average gingival index (GI) in men was higher than in women ( $2.10 \pm 0.33$  vs.  $1.89 \pm 0.51$ ). Patients aged 30 years and older had a higher mean GI than those under 30 years ( $2.06 \pm 0.15$  and  $1.93 \pm 0.42$ , respectively). After 2 weeks, mild gingivitis accounted for 59.9%, moderate 34.3% and severe gingivitis 8.6%, while before treatment, the majority of patients had severe gingivitis (71.4%) and no patients had GI <1.0. Comparing the treatment results after 1 week and after 2 weeks, the number of patients with mild gingivitis increased from 0% to 62.9% after 1 week and tended to decrease after 2 weeks (57.1%). The majority of patients had a 1-2 degree reduction in gingivitis after 2 weeks. Only less than 1/10 of patients had no reduction in GI or even an increase in GI. **Conclusion:** Laser-assisted gingivitis treatment is significantly effective in improving the gingival index at different times after treatment compared to before treatment, most patients have a gingivitis level reduced by 1-2 degrees after 2 weeks of treatment.

**Keywords:** gingivitis, gingival inflammation, laser diode, gingival index.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm lợi là một bệnh rất phổ biến trong dân số và nếu không được điều trị sẽ tiến triển thành viêm quanh răng – một trong những nguyên nhân thông thường gây mất răng<sup>1</sup>. Viêm lợi được coi là bệnh răng miệng thường gặp thứ hai (sau sâu răng) và có đến trên 75% dân số toàn cầu mắc phải<sup>2,3</sup>.

Trên thực tế, lấy cao răng và làm nhẵn bề

mặt răng là một liệu pháp đơn giản và có hiệu quả cao trong điều trị viêm lợi do mảng bám. Trong vài năm qua, một khối lượng lớn bằng chứng cho phép chúng tôi xác định rằng sự khởi đầu của bệnh viêm lợi bắt nguồn từ sự tồn tại của màng sinh học vi khuẩn trong miệng và điều này đòi hỏi phải điều trị dứt điểm.<sup>4</sup>

SiroLaser Blue là diode laser nha khoa đầu tiên có bước sóng xanh, hồng ngoại và đỏ. Do khả năng sử dụng, giá cả phải chăng và hoạt động kháng khuẩn đặc biệt của nó, "tia laser diode" ngày càng trở thành một công cụ phổ biến và quan trọng trong kho vũ khí của nha sĩ.<sup>4</sup> Theo nghiên cứu gần đây, sử dụng laser diode kèm lấy cao răng và làm nhẵn bề mặt răng truyền thống có thể làm giảm đáng kể số lượng vi khuẩn và tái nhiễm khuẩn mô quanh răng.<sup>5</sup>

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

**Đối tượng nghiên cứu:** Các bệnh nhân viêm lợi đến khám tại Khoa Răng – Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 01/2024 – 07/2024.

**Tiêu chuẩn lựa chọn:** hợp tác nghiên cứu; không mắc các bệnh toàn thân; được chẩn đoán là viêm lợi do mảng bám, bệnh nhân còn đủ răng 16, 11, 26, 36, 31, 46.

**Tiêu chuẩn loại trừ:** có dùng kháng sinh hoặc thuốc chống viêm trong vòng 2 tuần trở lại; bệnh nhân có túi lợi bệnh lý; những bệnh nhân đang có bệnh toàn thân tiến triển; bệnh nhân viêm lợi có yếu tố toàn thân (mang thai, có sử dụng thuốc toàn thân kéo dài,...), bệnh nhân không hợp tác.

**Địa điểm nghiên cứu:** Khoa Răng – Bệnh viện TWQĐ 108.

**Thời gian:** từ tháng 03/2024 – 07/2024

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả chùm ca bệnh

**Cỡ mẫu và chọn mẫu nghiên cứu:** Chọn mẫu thuận tiện. Thực tế chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 35 bệnh nhân.

**Phương tiện nghiên cứu:** - Bộ dụng cụ khám răng miệng thông thường gồm: khay, gương, gắp, thăm châm, cây thăm dò nha chu, máy lấy cao răng Cavitron (Dentsply), đầu lấy cao răng Cavitron, chổi cước, sò đánh bóng, tay khoan chậm đầu khuỷu, giấy cắn.

- Máy SiroLaser Blue (Dentsply) và đầu laser.

#### **Các bước tiến hành nghiên cứu**

Bước 1: Ghi nhận thông tin bệnh nhân:

\*Họ và tên bệnh nhân, tuổi, giới.

\*Khai thác tiền sử, bệnh sử, thăm khám tình

trạng chung để lựa chọn bệnh nhân theo tiêu chuẩn lựa chọn (đã nêu trên).

\*Thăm khám và đánh giá chỉ số lợi cho các răng 16, 11, 26, 36, 31, 46 (theo Bảng 1), ghi vào bảng có trong phiếu nghiên cứu. Thu thập thông tin về chỉ số lợi ở thời điểm trước điều trị, sau điều trị 1 tuần và sau điều trị 2 tuần.

**Bảng 1: Chỉ số lợi GI**

Độ 0	Lợi bình thường
Độ 1	Viêm nhẹ: Màu sắc thay đổi nhẹ, nề nhẹ. Không chảy máu khi thăm khám.
Độ 2	Viêm trung bình: Nề đỏ rõ. Chảy máu khi thăm khám.
Độ 3	Viêm nặng: Đỏ, thậm chí có loét. Xu hướng chảy máu tự nhiên.

Bước 2: Tính GI trung bình và xếp loại theo mức độ viêm lợi: Viêm nhẹ (GI 0,1 – 1,0), Viêm trung bình (1,1 – 2,0), Viêm nặng (GI 2,1 – 3,0).

Bước 3: Cho bệnh nhân súc miệng bằng ược súc miệng Chlorhexidine 0,2% trong 30 giây. Lấy sạch cao răng, mảng bám răng và làm nhẵn bề mặt răng.

Bước 4: Cài đặt chế độ máy Siro LaserBlue theo chế độ lành thương: Bước sóng 660nm, công suất 25mW, kiểu phát tia CW (continuous wave mode – chế độ phát tia liên tục), thời gian 120 giây, sợi quang 8mm.

Bước 5: Chuẩn bị bệnh nhân và chuẩn bị dụng cụ

Bệnh nhân, bác sĩ và trợ thủ nha khoa được đeo kính bảo vệ. Sau khi kết nối tất cả các thành phần (bàn đạp và sợi quang), điều cần thiết là phải kích hoạt đầu trên tờ giấy cản màu xanh và kiểm tra xem điểm của ống dẫn sáng có tạo thành một vòng tròn hoàn hảo hay không, đảm bảo rằng nó không có hình dạng ngôi sao; đầu được kích hoạt có màu đen và tại thời điểm này, tia laser đã sẵn sàng để sử dụng.

Bước 6: Chiếu Laser: Đặt đầu laser vuông góc và cách bề mặt lợi của răng cần điều trị khoảng 1mm. Sau khi chùm sáng được kích hoạt, đầu hút phải được di chuyển tới lui trên bề mặt lợi bị viêm. Thực hiện 3 chu kỳ chiếu tia cho mỗi răng, mỗi chu kỳ kéo dài 30 giây.

Bước 7: Hướng dẫn vệ sinh răng miệng và hẹn tái khám sau 1 tuần và sau 2 tuần điều trị, tiến hành khám và đánh giá lại chỉ số lợi để đánh giá kết quả điều trị sau mỗi lần khám lại.

Tiêu chuẩn đánh giá kết quả điều trị sau 2 tuần: Tốt (GI giảm 2 độ); Trung bình (GI giảm 1 độ); Kém (GI tăng độ hoặc không giảm độ).

**2.3. Xử lý số liệu:** Các số liệu thu được xử lý theo phương pháp thống kê y học với SPSS 23.0.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu**

**Bảng 2: Đặc điểm đối tượng nghiên cứu**

Tuổi	Giới		Nữ		Tổng số	
	n	%	n	%	n	%
Dưới 30 tuổi	10	52,6	5	31,3	15	42,9
Từ 30 tuổi trở lên	9	47,4	11	68,7	20	57,1
Tổng số	19	54,3	16	45,7	35	100

**Nhận xét:** Số lượng bệnh nhân nam nhiều hơn nữ (19 và 16 theo thứ tự). Đa số bệnh nhân ở độ tuổi từ 30 tuổi trở lên (chiếm 57,1%). Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p=0,29 > 0,05$ .

**3.2. Đặc điểm viêm lợi ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu trước điều trị**

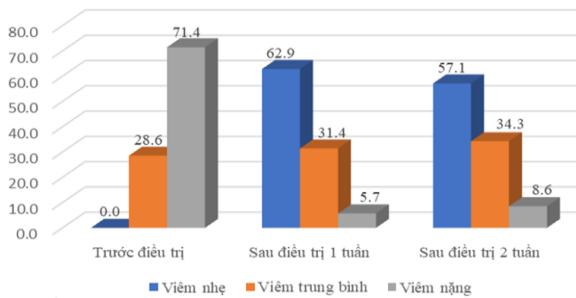
**Bảng 3: Chỉ số lợi (GI) trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu theo tuổi và giới**

GI ( $\bar{X} \pm SD$ )	Giới		Tuổi	
	Nam	Nữ	Dưới 30 tuổi	Từ 30 tuổi trở lên
	2,10 ± 0,33	1,89 ± 0,51	1,93 ± 0,42	2,06 ± 0,15
	2,00 ± 0,44			

**Nhận xét:** GI trung bình ở nam cao hơn so với nữ (2,10 ± 0,33 so với 1,89 ± 0,51). Bệnh nhân từ 30 tuổi trở lên có GI trung bình cao hơn so với nhóm bệnh nhân dưới 30 tuổi (2,06 ± 0,15 và 1,93 ± 0,42 theo thứ tự). GI trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là 2,00 ± 0,44.

**3.3. Đánh giá kết quả sau điều trị**

Mức độ viêm lợi tại các thời điểm thăm khám



**Biểu đồ 3.1. Mức độ viêm lợi trước và sau điều trị 1 tuần, 2 tuần**

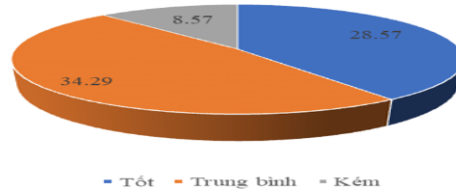
**Nhận xét:** Đa số bệnh nhân có tình trạng viêm lợi được cải thiện tốt sau điều trị. Sau 2 tuần, viêm lợi mức độ nhẹ chiếm 59,9%, trung bình 34,3% và viêm lợi nặng 8,6% trong khi trước điều trị đa số bệnh nhân bị viêm lợi nặng (71,4%) và thậm chí không có bệnh nhân nào có GI < 1,0.

- So sánh kết quả điều trị sau 1 tuần và sau 2 tuần cho thấy số bệnh nhân có kết quả viêm lợi nhẹ tăng từ 0% lên 62,9% sau 1 tuần và có xu hướng giảm đi sau 2 tuần (57,1%). Sự khác biệt về tỷ lệ bệnh nhân có kết quả tốt sau 1 tuần

và 2 tuần so với thời điểm ban đầu có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ .

- Sự khác biệt về tình trạng cải thiện chỉ số lợi tại thời điểm 2 tuần thấp hơn so với thời điểm 1 tuần nhưng không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

Kết quả điều trị sau 2 tuần



**Biểu đồ 2. Kết quả điều trị sau 2 tuần**

**Nhận xét:** Đa số bệnh nhân có kết quả điều trị Trung bình (34,29%) và Tốt (28,57%) sau 2 tuần. Chỉ có chưa đến 1/10 số bệnh nhân có GI không giảm độ hoặc thậm chí tăng độ hơn.

**IV. BÀN LUẬN**

Bảng 3 cho thấy GI trung bình ở nam cao hơn so với nữ (2,10 ± 0,33 so với 1,89 ± 0,51). Có thể do đối tượng nữ giới quan tâm đến việc vệ sinh răng miệng hơn và thao tác vệ sinh răng miệng khéo léo hơn nên ít bị viêm lợi hơn. Bệnh nhân từ 30 tuổi trở lên có GI trung bình cao hơn so với nhóm bệnh nhân dưới 30 tuổi (2,06 ± 0,15 và 1,93 ± 0,42 theo thứ tự).

Qua kết quả tại biểu đồ 3.1 chúng tôi thấy mức cải thiện rõ rệt của chỉ số lợi tại các thời điểm sau điều trị so với thời điểm trước điều trị. Đa số bệnh nhân có tình trạng viêm lợi được cải thiện tốt sau điều trị. Sau 2 tuần, viêm lợi mức độ nhẹ chiếm 59,9%, trung bình 34,3% và viêm lợi nặng 8,6% trong khi trước điều trị đa số bệnh nhân bị viêm lợi nặng (71,4%) và thậm chí không có bệnh nhân nào có GI < 1,0. So sánh kết quả điều trị sau 1 tuần và sau 2 tuần cho thấy số bệnh nhân có kết quả viêm lợi nhẹ tăng từ 0% lên 62,9% sau 1 tuần và có xu hướng giảm đi sau 2 tuần (57,1%). Sự khác biệt về tỷ lệ bệnh nhân có kết quả tốt sau 1 tuần và 2 tuần so với thời điểm ban đầu có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ . Như vậy, mức cải thiện chỉ số lợi tại các thời điểm sau điều trị so với thời điểm trước điều trị là rất khả quan, tỷ lệ bệnh nhân có viêm lợi nhẹ sau 1 tuần lên đến 62,9%. Kết quả này có xu hướng giảm đi nếu thời gian kéo dài hơn. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Polizzi E và cộng sự (2020): Sau 1 tuần điều trị thì chỉ số mảng bám (PI) và chỉ số chảy máu lợi (BOP) đều giảm rõ rệt, nhưng 2 chỉ số này tăng trở lại tại thời điểm sau điều trị 2 tuần.<sup>6</sup> Chúng tôi thiết nghĩ có thể do một số bệnh nhân có kết quả

điều trị tốt nhưng không đến khám lại sau 2 tuần hoặc do ý thức chăm sóc răng miệng của bệnh nhân bắt đầu chệnh mảng hơn sau khi tình trạng lợi đã được cải thiện phần nào.

Đa số bệnh nhân có kết quả điều trị Trung bình (34,29%) và Tốt (28,57%) sau 2 tuần. Chỉ có chưa đến 1/10 số bệnh nhân có GI không giảm độ hoặc thậm chí tăng độ hơn.

SiroLaser Blue là diode laser nha khoa đầu tiên có bước sóng xanh, hồng ngoại và đỏ. Bước sóng của laser diode thường được sử dụng nhất trong nha khoa nằm trong khoảng từ 610 đến 980 nanomet. Năng lượng laser được các mô hấp thụ có thể gây ra các hiệu ứng làm nóng, đông tụ hoặc bốc hơi tùy thuộc vào bước sóng, công suất và tính chất quang học của mô. Laser diode được sử dụng ở mức 25 W/15.000 Hz/10  $\mu$ s, trung bình = 3,84 W trong 3  $\times$  15 giây đã loại bỏ hiệu quả các vi sinh vật khỏi bề mặt răng, đồng thời làm giảm độ nhám của răng.<sup>7</sup> Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng việc sử dụng laser kết hợp với phương pháp lấy cao răng và làm sạch bề mặt răng truyền thống đã mang lại kết quả lâm sàng và miễn dịch tốt hơn so với liệu pháp thông thường<sup>6</sup>.

## V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 35 bệnh nhân viêm lợi, đánh giá kết quả điều trị bước đầu bệnh viêm lợi, chúng tôi thấy rằng điều trị viêm lợi với sự hỗ trợ của Laser có hiệu quả rõ rệt trong việc cải thiện chỉ số lợi tại các thời điểm sau điều trị so với trước điều trị, đa số bệnh nhân có mức độ

viêm lợi giảm 1 – 2 độ sau điều trị 2 tuần.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Elias-Boneta AR, Ramirez K, Rivas-Tumanyan S, et al.** Prevalence of gingivitis and calculus in 12-year-old Puerto Ricans: a cross-sectional study. BMC Oral Health. 2018;18(1):13.
2. **Mostafa B, El-Refai I.** Prevalence of Plaque-Induced Gingivitis in a Sample of the Adult Egyptian Population. Open Access Maced J Med Sci. 2018;6(3):554-558.
3. **Angst PDM, Piccinin FB, Oppermann RV, et al.** Response of molars and non-molars to a strict supragingival control in periodontal patients %J Brazilian Oral Research. 2013;27:55-60.
4. **Roy S, Singh DK, Manohar B.** Comparative evaluation of postoperative pain and tissue response in patients undergoing conventional flap surgeries with or without 940 nm diode laser exposure - A randomized clinical study. Journal of education and health promotion. 2022;11:417.
5. **Saha A, Kamble P, Mangalekar SB.** Comparative Evaluation of Conventional Therapy With and Without Use of Diode Laser (DL) in the Treatment of Chronic Generalized Periodontitis: A Clinico-Microbiological Study. Cureus. 2023;15(3):e35720.
6. **Polizzi E, Tetè G, Targa C, et al.** Evaluation of the Effectiveness of the Use of the Diode Laser in the Reduction of the Volume of the Edematous Gingival Tissue after Causal Therapy. International journal of environmental research and public health. 2020;17(17).
7. **Wawrzyk-Bochenek I, Łobacz M, Wilczyński S, et al.** Evaluation of the Tooth Surface after Irradiation with Diode Laser Applied for Removal of Dental Microorganisms from Teeth of Patients with Gingivitis, Using X-ray Photoelectron (XPS) and Optical Profilometry (OP). Journal of clinical medicine. 2022;11(22).

# SO SÁNH GIÁ TRỊ TIỀN LƯỢNG TỬ VONG 30 NGÀY THEO TIÊU CHUẨN PHỤ VIÊM PHỔI NẶNG ATS/IDSA, THANG ĐIỂM CURB-65 VÀ PSI Ở BỆNH NHÂN VIÊM PHỔI MẮC PHẢI CỘNG ĐỒNG TẠI BỆNH VIỆN PHẠM NGỌC THẠCH

Nguyễn Thị Pháp<sup>1</sup>, Phan Vũ Nguyên<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** So sánh giá trị tiên lượng tử vong 30 ngày theo tiêu chuẩn phụ viêm phổi nặng ATS/IDSA, thang điểm CURB-65 và PSI ở bệnh nhân viêm phổi mắc phải cộng đồng nhập viện tại Bệnh viện Phạm

Ngọc Thạch. **Đôi tượng và phương pháp:** Nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu kết hợp hồi cứu hồ sơ bệnh án trên những bệnh nhân được chẩn đoán viêm phổi mắc phải cộng đồng tại Bệnh viện Phạm Ngọc Thạch từ tháng 01 đến tháng 10 năm 2022. **Kết quả:** Nghiên cứu ghi nhận 145 bệnh nhân, nam nhiều hơn nữ với tỷ lệ xấp xỉ 2:1. Độ nhạy của tiêu chuẩn phụ ATS/IDSA cao hơn (92,9%) so với hai thang điểm CURB-65 và PSI (cùng là 87,5%). Độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương và âm của tiêu chuẩn phụ ATS/IDSA và CURB-65 gần như tương đương và cao hơn so với thang điểm PSI. Cả 3 thang điểm đều có khả năng tiên lượng tốt (AUC > 0,8) kết cục tử vong trong 30 ngày của bệnh nhân viêm phổi mắc phải cộng đồng và kết

<sup>1</sup>Trường Đại học Tây Nguyên

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Pháp

Email: ntphap@ttn.edu.vn

Ngày nhận bài: 13.9.2024

Ngày phản biện khoa học: 24.10.2024

Ngày duyệt bài: 25.11.2024