

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG
Ở BỆNH NHÂN BỎNG NHIỆT TẠI VIỆN Y HỌC BIỂN VIỆT NAM**

Phạm Hữu Lý*, Ngô Hoàng Long, Dương Hoàng Thành

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: phly@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 22/02/2023

Ngày phản biện: 20/5/2023

Ngày duyệt đăng: 29/5/2023

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Bỏng nhiệt là các thương tích của da hoặc các mô khác do tiếp xúc với nguồn nhiệt nóng hoặc lạnh. Tai nạn gây bỏng thường gặp trong lao động và sinh hoạt hàng ngày, chiếm 5-10% chấn thương ngoại khoa, là nguyên nhân thứ 9 gây nên gánh nặng bệnh tật và chấn thương toàn cầu. Tùy vào nguyên nhân gây bỏng, quá trình sơ cứu và mức độ bỏng mà mỗi bệnh nhân sẽ biểu hiện các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng khác nhau, dựa vào đó sẽ có những hướng xử trí khác nhau. **Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng ở bệnh nhân bỏng nhiệt. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang các đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng trên 82 bệnh nhân bỏng nhiệt đến điều trị tại Viện Y học biển Việt Nam từ tháng 01/2018-10/2022. **Kết quả:** Tuổi trung bình các đối tượng là $48,4 \pm 19,5$; 51,2% đến viện trong 6 giờ đầu; 58,5% sơ cứu trước viện chưa đúng cách; 74,4% bỏng do nước sôi; 64,6% bệnh nhân bỏng phần thân dưới; 80,5% có diện tích bỏng <10%; 58,5% bệnh nhân đau mức độ nặng, chỉ số đau trung bình $7,0 \pm 1,7$; nhóm bỏng độ III có tỷ lệ sơ cứu chưa tốt cao hơn, phần trăm diện tích bề mặt cơ thể bị bỏng và chỉ số đường máu cao hơn. **Kết luận:** Bỏng nhiệt xảy ra ở tất cả mọi đối tượng, nguyên nhân thường do nước sôi xảy ra trong tai nạn sinh hoạt, vị trí bỏng thường là phần thân dưới với mức độ trung bình, đa số bệnh nhân đau mức độ nặng. Nhóm bỏng độ III có tỷ lệ bệnh nhân sơ cứu vết thương chưa tốt, phần trăm diện tích bề mặt cơ thể bị bỏng và chỉ số đường huyết cao hơn so với nhóm bỏng độ II.

Từ khóa: Bỏng nhiệt, đặc điểm lâm sàng, sơ cứu, diện tích bỏng.

ABSTRACT

**CLINICAL AND PARA CLINICAL CHARACTERISTICS
OF THERMAL BURN PATIENTS
AT VIETNAM NATIONAL INSTITUTE OF MARITIME MEDICINE**

Pham Huu Ly*, Ngo Hoang Long, Duong Hoang Thanh

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Thermal burns are injuries of the skin or other tissues caused by overexposure to hot or cold heat sources. Burn accidents are common in work as well as in daily life, accounting for 5-10% of surgical injuries. It has been the ninth leading cause of global burden of disease and injury. Depending on the causative factors, the first aid process before admission and the severity of the burn, each patient will exhibit different clinical and paraclinical characteristics, based on which there will be different therapeutic approaches. **Objectives:** To describe the clinical and paraclinical characteristics in thermal burn patients. **Materials and methods:** Cross-sectional descriptive study on 82 thermal burn patients who came to Vietnam National Institute of Maritime Medicine in the period between 01/2018 and 10/2022. **Results:** The mean age of studied patients was 48.4 ± 19.5 years old; female accounted for 57.3%; 51.2% of patients came to the hospital within the first 6 hours; 58.5% of them had improper first aid before hospital admission; 74.4% of patients were burned by boiled water;

the proportion of patients who had lower body parts burned was 64.6%; 80.5% of them had total body surface area (%TBSA) <10%; 58.5% of them had severe pain with the mean score of Visual Analog Scale (VAS) was 7.0 ± 1.7 ; the group of patients with 3rd degree burns had a higher rate of poor first aid, a larger %TBSA burned and a higher glycemia index. **Conclusions:** Thermal burns occur in everyone no matter their age or gender, the most common cause is boiled water, the burn site is usually the lower body part with moderate severity, most of them had severe pain. The 3rd degree burn group had a higher percentage of patients with poor first aid, a larger %TBSA burned and a higher blood sugar index than the 2nd degree burn group.

Keywords: Thermal burns, clinical characteristics, first aid, %TBSA.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bỏng nhiệt là các thương tích của da hoặc các mô khác do tiếp xúc với nguồn nhiệt nóng hoặc lạnh. Tai nạn gây bỏng thường gặp trong lao động, sản xuất và sinh hoạt hàng ngày, chiếm 5 – 10% chấn thương ngoại khoa, là nguyên nhân thứ 9 gây nên gánh nặng bệnh tật và chấn thương toàn cầu [1], [2]. Tại Việt Nam, qua các cuộc nghiên cứu, điều tra, số bệnh nhân bỏng lên đến khoảng 844.000 người mỗi năm, gần 1% dân số nước ta [3]. Tùy vào nguyên nhân gây bỏng, quá trình sơ cứu trước khi nhập viện và mức độ bỏng mà mỗi bệnh nhân sẽ biểu hiện các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng khác nhau, dựa vào đó sẽ có những hướng xử trí khác nhau. Mặt khác, các nghiên cứu về các đặc điểm này trên đối tượng bỏng nhiệt còn tương đối ít, mặc dù đã có rất nhiều công trình nghiên cứu các phương pháp điều trị bỏng nhiệt. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng ở bệnh nhân bỏng nhiệt với mục tiêu mô tả và so sánh các đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng ở đối tượng này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân bỏng nhiệt đến điều trị tại Viện Y học biển từ tháng 01/2018 đến tháng 10/2022.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Bệnh nhân được chẩn đoán bỏng do nhiệt và đồng ý tham gia nghiên cứu.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân bị bỏng do các nguyên nhân khác không phải nhiệt. Bệnh nhân không thể trả lời câu hỏi: bệnh tâm thần, có vấn đề ngôn ngữ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

- **Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện, thu thập thông tin từ 82 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn chọn mẫu trong thời gian nghiên cứu và không có bất kỳ tiêu chuẩn loại trừ nào.

- **Nội dung nghiên cứu:**

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Tuổi, giới tính, bệnh lý kèm theo.

Đặc điểm lâm sàng lúc nhập viện: Thời gian vào viện tính từ lúc bị bỏng, tình trạng sơ cứu vết bỏng trước khi nhập viện, tình trạng đau (tính theo thang điểm Visual Analog Scale - VAS), nguyên nhân, vị trí bỏng (để thuận tiện, trong nghiên cứu này chúng tôi phân thành 2 nhóm vị trí bỏng là phần trên cơ thể: các vị trí tính từ thất lưng trở lên đầu; và phần dưới cơ thể: từ thất lưng xuống 2 chân), độ sâu (trong trường hợp bệnh nhân kết hợp nhiều mức độ, sẽ lấy độ sâu nặng nhất), độ rộng vết bỏng (%TBSA).

Đặc điểm cận lâm sàng lúc nhập viện: Số lượng bạch cầu, phần trăm bạch cầu đa nhân trung tính tăng, đường huyết.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Bệnh án nghiên cứu, khám lâm sàng, thu thập các kết quả cận lâm sàng.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Sử dụng phần mềm SPSS 22.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân bỏng nhiệt

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân bỏng nhiệt

	Đặc điểm	Tần số (n)	Tỉ lệ (%)
Tuổi	< 20	9	11,0
	20-39	17	20,7
	40-59	30	36,6
	≥ 60	26	31,7
	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	48,4 ± 19,5	
Giới	Nam	35	42,7
	Nữ	47	57,3
Tình trạng bệnh lý kèm theo	Tăng huyết áp	31	37,8
	Đái tháo đường	37	45,1

Nhận xét: Tuổi trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là $48,4 \pm 19,5$, nhiều nhất là nhóm 40-59 tuổi (chiếm 36,6%). Nữ giới chiếm 57,3%. Bệnh lý kèm theo chủ yếu là đái tháo đường (45,1%).

3.2. Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân bỏng nhiệt

Bảng 2. Tình trạng nhập viện của bệnh nhân bỏng nhiệt

	Đặc điểm	Tần số (n)	Tỉ lệ (%)
Thời gian vào viện tính từ lúc bị bỏng	< 6 giờ	42	51,2
	6 - 24 giờ	13	15,9
	≥ 24 giờ	27	32,9
Tình trạng sơ cứu trước nhập viện	Đúng cách	34	41,5
	Chưa đúng cách	48	58,5
Nguyên nhân gây bỏng	Nhiệt khô	21	25,6
	Nhiệt ướt	61	74,4
Vị trí vết bỏng	Phần trên cơ thể	29	35,4
	Phần dưới cơ thể	53	64,6

Nhận xét: Đa số bệnh nhân vào viện trong 6 giờ đầu sau khi bị bỏng (51,2%). Số lượng bệnh nhân sơ cứu vết bỏng chưa đúng cách là 48 người (58,5%). Nguyên nhân gây bỏng chủ yếu là nhiệt ướt (74,4%), vị trí bỏng phổ biến là phần dưới cơ thể (64,6%).

Bảng 3. Phân bố mức độ nặng của bệnh nhân bỏng nhiệt

	Đặc điểm	Tần số (n)	Tỉ lệ (%)
Độ sâu vết bỏng	Độ II	40	48,8
	Độ III	42	51,2
Độ rộng vết bỏng (%)	< 10%	66	80,5
	≥ 10%	16	19,5
	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	6,6 ± 5,4	

Đặc điểm		Tần số (n)	Tỉ lệ (%)
Điểm số đau	Mức đau nặng (>7)	48	58,5
	Mức đau trung bình (4-6)	34	41,5
	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	7,0 ± 1,7	

Nhận xét: Phân bố bệnh nhân bồng độ II và độ III gần bằng nhau, 48,8% và 51,2%. Đa số các bệnh nhân có diện tích bồng <10% (80,5%), với diện tích bồng trung bình là 6,6 ± 5,4%. Bệnh nhân có triệu chứng đau nặng là chủ yếu (58,5%) với mức điểm đau trung bình là 7,0 ± 1,7 điểm.

3.3. Đặc điểm cận lâm sàng của bệnh nhân bồng nhiệt

Bảng 4. Đặc điểm cận lâm sàng của bệnh nhân bồng nhiệt

Đặc điểm		Tần số (n)	Tỉ lệ (%)
Số lượng bạch cầu (g/L)	Tăng	24	29,3
	Không tăng	58	70,7
	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	9,2 ± 3,4	
Phần trăm bạch cầu đa nhân trung tính (%)	Tăng	19	23,2
	Không tăng	63	76,8
	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	64,6 ± 12,8	
Đường huyết (mmol/L)	< 7mmol/L	47	57,7
	≥ 7mmol/L	35	42,3
	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	7,4 ± 2,2	

Nhận xét: Có 24 bệnh nhân (29,3%) có sự gia tăng số lượng bạch cầu, trong đó có 19 người (23,2%) có biểu hiện tăng phần trăm bạch cầu đa nhân trung tính. Có 35 bệnh nhân (42,3%) có chỉ số đường huyết từ 7mmol/l trở lên.

3.4. So sánh một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân bồng nhiệt dựa vào độ sâu vết bồng

Bảng 5. So sánh một số đặc điểm của bệnh nhân bồng nhiệt theo độ sâu vết bồng

Đặc điểm	Bồng độ II (n = 40)	Bồng độ III (n = 42)	P
Vào viện muộn (> 24 giờ)	12 (30,0%)	15 (35,7%)	0,582
Sơ cứu chưa đúng cách	18 (45,0%)	30 (71,4%)	0,015
Độ rộng vết bồng (%)	5,6 ± 3,5	7,6 ± 6,7	0,001
Điểm số đau	6,8 ± 1,7	7,2 ± 1,8	0,281
Số lượng bạch cầu	9,0 ± 3,5	9,5 ± 3,3	0,855
Phần trăm Neutrophil	62,6 ± 13,1	66,4 ± 12,4	0,530
Đường huyết (mmol/L)	6,9 ± 1,5	8,0 ± 2,6	< 0,001

Nhận xét: Khi so sánh với nhóm bồng độ II, nhóm bồng độ III có tỷ lệ bệnh nhân sơ cứu vết bồng chưa đúng cách cao hơn (71,4% so với 45,0%, p = 0,015), độ rộng vết bồng lớn hơn (p = 0,001) và chỉ số đường huyết tăng cao hơn (p < 0,001).

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các đối tượng chủ yếu từ 40 tuổi trở lên với độ tuổi trung bình là 48,4 ± 19,5 tuổi, khoảng tuổi dao động rất rộng, có cả bệnh nhân thuộc nhóm < 20 tuổi và nhóm ≥ 60 tuổi. Mặc dù nữ giới chiếm ưu thế nhưng tỷ lệ nam nữ gần bằng nhau là 35/47 tương đương 1/1,3. Khi so sánh với nghiên cứu của Chen tại Đài Loan (2018)

ghi nhận mức tuổi trung bình của hai nhóm đối tượng nghiên cứu lần lượt là $37,0 \pm 9,2$ tuổi và $49,4 \pm 17,4$ tuổi, trong đó nam giới chiếm 80% [4]; và nghiên cứu tại Canada của Dolp (2018) với độ tuổi trung bình của các bệnh nhân bỏng là 47 ± 18 tuổi, nam giới chiếm 74% [5]. Ta nhận thấy có sự tương đồng về độ tuổi nhưng khác nhau về sự phân bố giới tính. Sự khác biệt này có thể là do sự khác nhau về địa điểm và thời gian tiến hành lấy mẫu, cũng như việc nghiên cứu của chúng tôi chỉ lựa chọn bệnh nhân bỏng nhiệt. Nhìn chung, bỏng nhiệt có thể xảy ra một cách ngẫu nhiên trên mọi đối tượng mà không có yếu tố nguy cơ đặc biệt liên quan đến tuổi và giới tính. Về tiền sử mắc các bệnh lý liên quan, có 45,1% đối tượng mắc đái tháo đường và 37,8% đối tượng mắc tăng huyết áp. Tỷ lệ này có sự tương đồng với nghiên cứu của Phạm Thị Yến (2017), được thực hiện trên các bệnh nhân có vết thương khó liền và trong cùng một cộng đồng dân cư, với các chỉ số lần lượt là 44% và 34% [6]. Đái tháo đường là một yếu tố nguy cơ cản trở việc hồi phục. Tình trạng đường huyết cao kèm các biến chứng về mạch máu sẽ làm giảm sức đề kháng của cơ thể và tạo điều kiện để vết thương trở thành môi trường thích hợp để vi khuẩn phát triển, do đó khai thác tiền sử bệnh này cần được chú trọng đối với bệnh nhân bỏng nhiệt [7].

Các bệnh nhân bỏng nhiệt chủ yếu vào viện trong vòng 6 giờ, chiếm 51,2% và ≥ 24 giờ, chiếm 32,9%, các con số khá tương đồng với nghiên cứu của Đoàn Chí Thanh (2020) trên bệnh nhân bỏng, ghi nhận khoảng thời gian đến viện từ khi xuất hiện vết bỏng chủ yếu tập trung ở hai nhóm là trước 6 giờ và sau 72 giờ lần lượt là 31,89% và 32,36% [8]. Có thể thấy khi bị bỏng, các bệnh nhân sẽ có hai xu hướng, hoặc là họ sẽ cảm thấy cần thiết nên đến bệnh viện ngay để được điều trị, hoặc là họ sẽ trì hoãn việc đến viện để tự điều trị cho đến khi vết bỏng có xu hướng nặng hơn với các biến chứng, làm vết thương trở nên khó chịu hơn, đến lúc này họ mới nhập viện. Ngoài ra, 63,4% bệnh nhân trong nghiên cứu này đã không xử trí vết bỏng theo như những khuyến cáo tối ưu hiện nay là đưa vào vòi nước với nhiệt độ mát vừa phải và dòng chảy nhẹ trong 10 phút hoặc ít nhất có bôi thuốc mỡ, trong vòng 3 giờ đầu tiên bị bỏng. Điều này có thể một phần nào đó nói lên kiến thức cũng như sự tuân thủ các hướng dẫn sơ cứu bỏng của các đối tượng nghiên cứu vẫn còn hạn chế. Khi so sánh, chúng tôi thấy nhóm bỏng nặng hơn (bỏng độ III) có tỷ lệ các bệnh nhân sơ cứu vết bỏng chưa đúng cách cao hơn so với nhóm bệnh nhân còn lại. Sơ cứu đúng có thể sẽ giúp quá trình liền vết thương diễn ra nhanh hơn cũng như hạn chế nhiễm trùng vết thương [9]. Nguyên nhân gây bỏng chủ yếu là nhiệt ướt (74,4%), cụ thể hơn là bỏng nước sôi - một trong những nhân gây bỏng thường gặp nhất trong các tai nạn sinh hoạt. Tương tự với nghiên cứu của Đoàn Chí Thanh (2020) tại Viện Bỏng quốc gia, tác giả ghi nhận bỏng nước sôi là cao nhất, chiếm 20,68% [8]. Dưới tác động của trọng lực, khi tác nhân bị bỏng rơi xuống thì phần dưới cơ thể sẽ dễ bị bỏng nhất. Thực tế, đa số bệnh nhân đều bị bỏng phần dưới cơ thể (64,6%). Đây cũng là vị trí bỏng xuất hiện nhiều nhất trong nghiên cứu của Đoàn Chí Thanh (21,31%) [8]. Thông thường, mức độ nặng của vết bỏng sẽ được ước tính bởi các chỉ số về độ sâu và tổng diện tích bề mặt da bị tổn thương do bỏng. Đa số các bệnh nhân đều bỏng mức độ trung bình với độ sâu từ độ II đến độ III, phần lớn do nguyên nhân bỏng là nước sôi với %TBSA trung bình là $6,6 \pm 5,4\%$, 80,5% có %TBSA bị bỏng $< 10\%$. Tại Viện Bỏng quốc gia, Đoàn Chí Thanh đã ghi nhận các trường hợp có %TBSA $< 10\%$ là 54,6%, chiếm đa số [8]. Bên cạnh đó, khi tác nhân gây bỏng tiếp xúc trực tiếp với bề mặt da, nhiệt độ cao sẽ phá hủy da và mô dưới da, đồng thời làm đông tắc mạch máu dẫn đến hoại tử da, kèm theo đó sẽ là một đáp ứng viêm cục bộ, nặng hơn nữa là hội chứng đáp ứng viêm toàn thân, và chắc chắn đau là triệu chứng không thể tránh khỏi [1]. Nghiên cứu

của chúng tôi ghi nhận đau xuất hiện điển hình ở tất cả các bệnh nhân bỏng nhiệt, với đa số (58,5%) bệnh nhân đau mức độ nặng (VAS > 7), và chỉ số đau trung bình là $7,0 \pm 1,7$.

Công thức máu của các bệnh nhân được chúng tôi ghi nhận tại thời điểm nhập viện. Số lượng bạch cầu trung bình là $9,24 \pm 3,36\text{g/L}$, trong giới hạn bình thường. Thông thường, nếu có tình trạng viêm nhiễm xảy ra, số lượng bạch cầu sẽ tăng. Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi mặc dù ghi nhận số lượng bạch cầu trong giới hạn bình thường nhưng chỉ số nằm gần đạt ngưỡng trên của giới hạn. Do đã có không ít bệnh nhân có chỉ số bạch cầu ở mức tăng, báo hiệu vết bỏng có thể đã nhiễm trùng. Cụ thể, có 29,3% bệnh nhân có số lượng bạch cầu vượt mức 10g/L và 19 người (23,2%) tăng phần trăm Neutrophil. Tỷ lệ và khả năng viêm nhiễm còn dựa vào nhiều khả năng, trong đó có một phần liên quan đến thời gian từ lúc xuất hiện vết thương đến khi nhập viện và công tác sơ cứu, quá trình tự điều trị của bệnh nhân trước khi nhập viện [9]. Mặt khác, đa số các bệnh nhân có đường huyết lớn hơn 7,0mmol/l (41,5%), với chỉ số trung bình là $7,42 \pm 2,20\text{mmol/l}$. Con số 41,5% này gần tương ứng với 45,1% bệnh nhân nhập viện kèm tiền sử đái tháo đường. Đường huyết tăng cao không chỉ do bệnh nền đái tháo đường, mà còn do khi bị bỏng hay chấn thương trong 5 ngày đầu, có sự hoạt hóa trục nội tiết hạ đồi - tuyến yên - thượng thận dẫn đến việc tăng nồng độ catecholamine, glucocorticoid và cytokine trong huyết tương. Chính điều này làm gia tăng đáng kể nồng độ đường huyết trong cơ thể các bệnh nhân này [10]. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng, đường huyết tăng cao sau khi bị bỏng là do việc phân hủy glycogen và hình thành quá trình gluconeogenesis (đây là quá trình tổng hợp glucose trong cơ thể từ các nguyên liệu không phải là carbohydrate). Bên cạnh đó, bệnh nhân bỏng thường sẽ có biểu hiện kháng insulin và tăng phân giải protein do quá trình gluconeogenesis tại gan và dị hóa protein ở cơ [11]. Và chính do 2 cơ chế này diễn ra sau khi bị bỏng, sẽ làm tăng nồng độ đường huyết của các bệnh nhân. Và khi so sánh các nhóm bệnh nhân được phân theo độ sâu vết bỏng, chúng tôi ghi nhận nhóm bỏng sâu hơn (tức nhóm bỏng độ III) có chỉ số đường huyết trung bình cao hơn khi so với nhóm bỏng độ II. Điều này lại càng dễ dẫn đến tình trạng vòng xoắn bệnh lý khi chỉ số đường huyết cao lại càng làm cho vết thương trở nên khó kiểm soát [7].

V. KẾT LUẬN

Bỏng nhiệt xảy ra ở tất cả mọi đối tượng, nguyên nhân thường do nước sôi xảy ra trong tai nạn sinh hoạt hằng ngày, vị trí bỏng thường là phần thân dưới với mức độ trung bình, kèm theo thường là chỉ số đường huyết tăng cao, đa số bệnh nhân đau ở mức độ nặng. Khi so sánh, nhóm bỏng độ III có tỷ lệ bệnh nhân sơ cứu vết thương chưa tốt cao hơn, %TBSA lớn hơn và chỉ số đường huyết tăng cao hơn so với nhóm bỏng độ II.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thế Trung. *Bỏng – Những kiến thức chuyên ngành*. Nhà xuất bản Y học. 2003.
2. Kowalske K. and Helm P. Visionary leadership in burn rehabilitation over 50 years: major accomplishments, but mission unfulfilled. *PMR*. 2014. 6(9), 769-773, <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2014.08.002>.
3. Nguyễn Việt Lượng. Tình hình bỏng tại Việt Nam trong 2 năm 2008 – 2009. *Tạp chí Y học thực hành*. 2010. 11, 741.
4. Chen K.-L, Wu C.-J., Tseng W.-S., Lee H.-C., Tsai T.-P. et al. Improvement of satisfaction in burn patients receiving adjuvant hyperbaric oxygen therapy. *Formos. J. Surg*. 2018. 51, 184–192, doi: 10.4103/fjs.fjs_162_17.

5. Dolp R., Rehou S., McCann M.R. and Jeschke M.G. Contributors to the length-of-stay trajectory in burn-injured patients. *Burns*. 2018. 44(8), 2011–2017, doi:10.1016/j.burns.2018.07.004.
 6. Phạm Thị Yên. Nghiên cứu kết quả điều trị vết thương phần mềm chậm liền có phối hợp với trị liệu oxy cao áp tại Viện Y học biển năm 2016-2017. Trường Đại học Y Dược Hải Phòng. 2017.
 7. Biswas A., Bharara M., Hurst C., Gruessner R., Armstrong D. et al. Use of sugar on the healing of diabetic ulcers: a review. *J Diabetes Sci Technol*. 2010. 4(5), 1139-45, doi:10.1177/193229681000400512.
 8. Đoàn Chí Thanh. Tình hình thu dung và điều trị bệnh nhân bỏng nội trú tại Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác năm 2019. *Tạp Chí Y học Thẩm Họa Và Bỏng*. 2020. (3), 7-21.
 9. Wood F.M., Phillips M., Jovic T., Cassidy J.T., Cameron P et al. Water First Aid Is Beneficial In Humans Post-Burn: Evidence from a Bi-National Cohort Study. *PLoS ONE*. 2016. 11(1), e0147259, doi: 10.1371/journal.pone.0147259
 10. Holm C., Horbrand F., Mayr M., Henckel G. and Muhlbauer W. Acute hyperglycaemia following thermal injury: friend or foe?. *Resuscitation*. 2004. 60(1), 71–7, doi: 10.1016/j.resuscitation.2003.08.003.
 11. Mecott G.A., Al-Mousawi A.M., Gauglitz G.G., Herndon D.N. and Jeschke M.G. The role of hyperglycemia in burned patients: evidence-based studies. *Shock*. 2010. 33(1), 5-13, doi:10.1097/SHK.0b013e3181af0494.
-