

# ĐÁNH GIÁ PHẢN ỨNG KÍCH ỨNG DA VÀ MẮT, TÁC DỤNG KÍCH THÍCH LIỀN VẾT THƯƠNG CỦA SẢN PHẨM DUNG DỊCH HỖ TRỢ CHĂM SÓC BỎNG ABCSS TRÊN THỰC NGHIỆM

Hồ Trường Giang<sup>1</sup>, Lê Ánh Nguyệt<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Điều<sup>1</sup>,  
Khuất Thị Huệ<sup>1</sup>, Nguyễn Anh Hoàng<sup>1</sup>, Phạm Ngọc Sơn<sup>1</sup>,  
Nguyễn Đức Minh<sup>1</sup>, Vũ Thúy Diệp<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá phản ứng kích ứng da và mắt, tác dụng kích thích liền vết thương của ABCSS trên thực nghiệm. **Đối tượng và phương pháp:** Đánh giá phản ứng kích ứng da và mắt trên thỏ dựa trên hướng dẫn của OECD và BHYT. Đánh giá tác dụng kích thích liền thương trên mô hình vạt da ngẫu nhiên cực dài ở lưng chuột cống trắng. **Kết quả:** 100% không có dấu hiệu kích ứng trên da lành và trên mắt của thỏ. Quan sát trên đại thể, ABCSS kích thích liền vết thương tốt hơn; trên vi thể thấy đặc điểm tăng sinh mạch ( $2 \pm 0$ ), số mạch máu ( $9,5 \pm 1,4$ ), diện tích mạch máu trung bình ( $7,5 \pm 1,3\%$ ) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng ( $p < 0,05$ ). **Kết luận:** ABCSS an toàn, không gây kích ứng tại chỗ ở da và mắt, có tác dụng kích thích liền vết thương cấp tính trên thực nghiệm.

**Từ khóa:** ABCSS, thực nghiệm, kích ứng da, kích ứng mắt, liền vết thương.

## SUMMARY

### EVALUATION OF SKIN AND EYE IRRITATION REACTIONS, WOUND HEALING STIMULATION EFFECTS

<sup>1</sup>Học viện Quân y

Chịu trách nhiệm chính: Lê Ánh Nguyệt

Email: leanhnguyet@vmmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 20/4/2024

Ngày phản biện khoa học: 5/5/2024

Ngày duyệt bài: 22/5/2024

## OF ADVANCED BURN CARE SUPPORT SOLUTION (ABCSS) IN VIVO

**Objective:** To evaluate the skin and eye irritation reactions and wound healing stimulation effects of ABCSS in vivo. **Subjects and Methods:** Evaluate skin and eye irritation reactions in rabbits according to OECD guidelines and the Vietnam Ministry of Health. Evaluate the wound healing stimulation effect on a model of random extremely long skin flaps on the back of Wistar rats. **Results:** 100% showed no signs of irritation on healthy skin and in the eyes of rabbits. Macroscopically observed, ABCSS stimulates better wound healing; Microscopically, the characteristics of increased vascularity ( $2 \pm 0$ ), number of blood vessels ( $9.5 \pm 1.4$ ), and the average vascular area ( $7.5 \pm 1.3\%$ ) were significantly higher, compared to the control group ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** ABCSS is safe, does not cause local irritation on the skin and eyes, and has the effect of stimulating acute wound healing in vivo.

**Keywords:** ABCSS, in vivo, skin irritation, eye irritation, wound healing.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, tai nạn bỏng đứng hàng thứ hai chỉ sau tai nạn giao thông với 800.000-850.000 bệnh nhân hàng năm trong đó bỏng nhiệt là loại bỏng thường gặp nhất, chiếm 84-94% tổng số trường hợp bị bỏng [1], [3].

Mặc dù những tiến bộ của khoa học công nghệ đã cải thiện mọi khía cạnh của việc điều trị bỏng, bệnh bỏng vẫn được coi là “cuộc khủng hoảng sức khỏe toàn cầu bị lãng quên” [2]. Hiện nay, các dược chất kháng khuẩn tại chỗ tiêu biểu như: betadin, silver sulfadiazin, sulfamylon, nitrat bạc... được sử dụng để điều trị tổn thương bỏng nhằm giảm số lượng trường hợp bội nhiễm, nhiễm khuẩn huyết và tử vong do bỏng. Tuy nhiên, các chế phẩm này không có nhiều tác dụng trong việc tăng cường, thúc đẩy khả năng liền vết thương và phòng ngừa sẹo, nên thường được sử dụng cùng với các dược phẩm khác [4]. Sản phẩm hỗ trợ điều trị bỏng ABCSS (Advanced BURN CARE Support Solution) được bào chế dưới dạng dung dịch chứa nhiều hoạt chất có tính kháng khuẩn, chống viêm tự nhiên, giúp thúc đẩy quá trình liền vết thương nhanh với các mức độ vết thương do bỏng nhiệt và ít để lại sẹo [8]. Để phát triển, hoàn thiện sản phẩm trước khi đưa vào ứng dụng trên lâm sàng, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm: **Đánh giá phản ứng kích ứng da và mắt, tác dụng kích thích liền vết thương của ABCSS trên thực nghiệm.**

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Thỏ trắng trưởng thành, đực hoặc cái (không mang thai hoặc đang cho con bú), khỏe mạnh, cân nặng  $\geq 2$ kg. Thỏ được nhốt riêng từng con và nuôi dưỡng trong điều kiện thí nghiệm ít nhất 5 ngày trước khi thử nghiệm. Chỉ lựa chọn những thỏ có da khỏe mạnh, đồng đều và lành lặn, không mắc bệnh lý về mắt dùng vào thí nghiệm.

- Chuột cống trắng chủng Wistar, 8-10 tuần tuổi, khỏe mạnh, không phân biệt đực cái, không mang thai, trọng lượng khoảng 200-250 gram.

- Dung dịch xịt điều trị bỏng ABCSS được sản xuất bởi công ty Vortex Life Sciences

(<https://www.vortexlifesciencesusa.com/sp/>).

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

\* **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả, cắt ngang, tiền cứu có đối chứng.

\* **Cỡ mẫu:**

- Nghiên cứu phản ứng kích ứng da sử dụng 03 thỏ.

- Nghiên cứu phản ứng kích ứng mắt sử dụng 03 thỏ.

- Nghiên cứu tác dụng kích thích liền thương sử dụng 06 chuột. Mỗi chuột tạo 2 vết thương. Tổng: 12 vết thương.

\* **Nội dung nghiên cứu:**

- Đánh giá phản ứng kích ứng da: Nghiên cứu khả năng gây kích ứng da của ABCSS dựa trên hướng dẫn của OECD 404 và QĐ 3113/1999 của Bộ Y tế về việc đánh giá kích ứng da dành cho các sản phẩm dùng ngoài da [5], [6].

+ Làm sạch lông thỏ ở vùng lưng đều về hai bên cột sống một khoảng 10cmx15cm để đặt các mẫu thử và đối chứng.

+ Đắp gạc vô khuẩn (2,5 x 2,5 cm) tẩm 0,5ml thuốc thử lên da thỏ, lần lượt 4 gạc chia thành 2 hàng với hàng trên là: mẫu thử và hàng dưới là mẫu đối chứng. Cố định gạc bằng băng dính.

+ Sau 4 giờ, loại bỏ gạc và băng dính cố định; làm sạch da thỏ bằng nước ấm để loại bỏ chất thử còn lại.

+ Quan sát và ghi lại điểm phản ứng ở mỗi thỏ tại các thời điểm 1 giờ, 24 giờ, 48 giờ và 72 giờ sau khi làm sạch chất thử.

**Bảng 2.1: Cách đánh giá mức độ phản ứng trên da thử [6]**

<b>Phản ứng</b>	<b>Điểm đánh giá</b>
<b>Sự tạo vảy và ban đỏ</b>	
- Không ban đỏ	0
- Ban đỏ rất nhẹ (vừa đủ nhận thấy)	1
- Ban đỏ nhận thấy rõ	2
- Ban đỏ vừa phải đến nặng	3
- Ban đỏ nghiêm trọng (đỏ tấy) đến tạo thành vảy để ngăn ngừa sự tiến triển của ban đỏ	4
<b>Gây phù nề</b>	
- Không phù nề	0
- Phù nề rất nhẹ (vừa đủ nhận thấy)	1
- Phù nề nhận thấy rõ (viền phù nề phồng lên rõ)	2
- Phù nề vừa phải (da phồng lên khoảng 1mm)	3
- Phù nề nghiêm trọng (da phồng lên trên 1mm và có lan rộng ra vùng xung quanh)	4
<b>Tổng số điểm kích ứng tối đa có thể</b>	<b>8</b>

+ Phân loại kết quả: Từ 0 - 0,5 điểm – Kích ứng không đáng kể. Từ >0,5 - 2,0 điểm – Kích ứng nhẹ. Từ >2,0 - 5,0 điểm - Kích ứng vừa phải. Từ > 5,0 - 8,0 – Kích ứng nghiêm trọng.

- Đánh giá phản ứng kích ứng mắt: Nghiên cứu khả năng gây kích ứng mắt của ABCSS dựa trên Hướng dẫn và phân loại của OECD 405 [7].

+ Đánh dấu mắt thử (mắt trái) và mắt chứng (mắt phải), nhỏ cùng một liều 0,1ml dung dịch ABCSS hoặc mẫu chứng – dung dịch NaCl 0,9% vào mỗi bên mắt. Giữ hai mí mắt thử trong khoảng 1 giây để mẫu thử không bị chảy ra ngoài.

+ Quan sát cả hai bên mắt thử sau 1 giờ, 24 giờ, 48 giờ, 72 giờ và sau 7 ngày từ khi nhỏ mẫu thử. Nếu có tổn thương nghiêm trọng có thể kéo dài thêm thời gian quan sát đến 21 ngày. Tại các thời điểm, quan sát các biểu hiện bất thường trên giác mạc, kết mạc, mống mắt, phản ứng của mắt với ánh sáng, phù nề mi mắt, so sánh giữa mắt thử với mắt chứng.

+ Chấm điểm và phân loại những dấu hiệu quan sát được theo bảng phân loại hệ thống tổn thương mắt (theo OECD 405). Nếu có bất kỳ mục nào ở các thời điểm nghiên cứu được đánh giá điểm ( $\geq 1$  điểm), mắt được coi là có kích ứng.

**Bảng 2.2: Phân loại hệ thống tổn thương mắt (theo OECD 405) [7]**

<b>Phản ứng</b>	<b>Điểm đánh giá</b>
<b>Giác mạc</b>	
- Không có vết loét hoặc mờ đục	0
- Các vùng mờ rải rác hoặc khuếch tán, chi tiết của mống mắt được nhìn thấy rõ ràng	1
- Vùng trong suốt dễ dàng nhận thấy, chi tiết mống mắt hơi bị che khuất	2
- Không nhìn thấy được chi tiết của mống mắt, kích thước đồng tử hầu như không thấy rõ	3
- Giác mạc đục; không thể nhận rõ mống mắt	4

<b>Mông mắt</b>	
- Bình thường	0
- Sung huyết, sưng tấy, sung huyết quanh giác mạc mức độ trung bình; phản xạ đồng tử chậm	1
- Xuất huyết, bị tổn thương nghiêm trọng hoặc mất phản xạ đồng tử	2
<b>Kết mạc</b>	
- Bình thường	0
- Một số mạch máu bị sung huyết	1
- Màu đỏ đậm, không dễ nhận thấy các mạch máu riêng rẽ	2
- Màu đỏ thâm lan tỏa	3
<b>Phù nề do hóa chất (mi mắt hoặc màng trong suốt)</b>	
- Bình thường	0
- Phù nề nhẹ trên mức bình thường	1
- Phù nề rõ, mi mắt bị lệch một phần	2
- Phù nề nhiều làm mi mắt khép lại một nửa	3
- Phù nề tối đa làm mi mắt khép quá một nửa	4
<b>Tổng số điểm kích ứng tối đa có thể</b>	<b>13</b>

#### - Đánh giá tác dụng kích thích liền vết thương:

+ Chuẩn bị động vật: Gây mê chuột bằng cách tiêm bắp Ketamine (60mg/kg) và Xylazine (10mg/kg).

+ Tạo mô hình vết thương cấp tính bằng vật da: Thiết kế 2 vạt da ngẫu nhiên đối xứng ở 2 bên lưng chuột, mỗi vạt da cách đường giữa lưng 1cm, kích thước mỗi vạt là 1,5cm x 4,5 cm, hình chữ U, giữ lại cuống vạt.

+ Điều trị: Khâu vết thương; vạt bên trái mỗi chuột được điều trị bằng đắp gạc tẩm

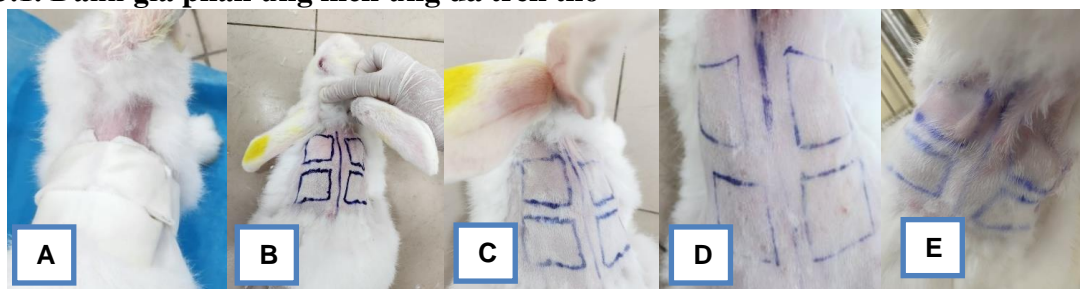
Betadine, vạt bên phải làm chứng được đắp gạc tẩm dung dịch ABCSS. Dán băng dính chống nước để duy trì độ ẩm cho gạc thuốc. Thay băng hàng ngày.

+ Theo dõi quá trình liền thương trên đại thể. Sau 7 ngày, tiêm an tử cho chuột, sau đó phẫu tích lấy toàn bộ da vùng lưng chuột để làm tiêu bản giải phẫu bệnh.

\* **Xử lý số liệu:** Thu thập số liệu theo mẫu biểu thống nhất, tổng hợp và phân tích kết quả sử dụng phần mềm SPSS 26.0.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đánh giá phản ứng kích ứng da trên thỏ



**Hình 3.1:** Kết quả phản ứng kích ứng da trên thỏ 1 tại các thời điểm

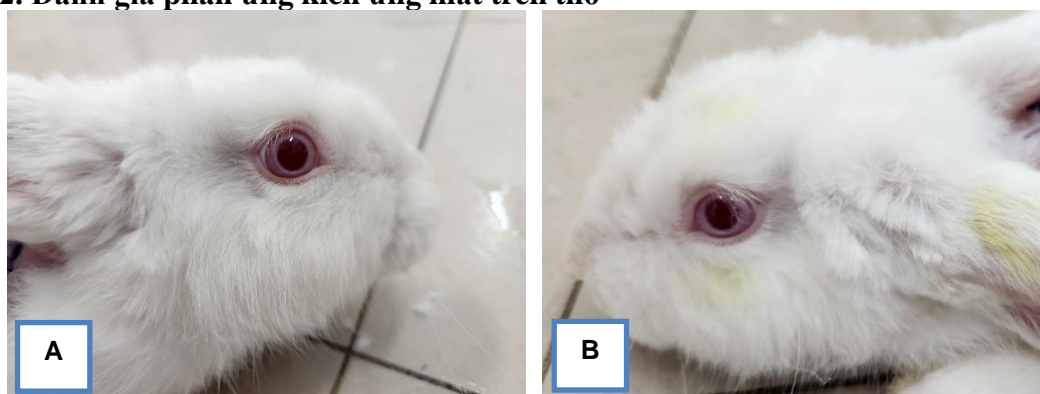
(A. Ngay sau khi đắp gạc tẩm mẫu thử - dung dịch ABCSS ở hàng trên, mẫu chứng - dung dịch NaCl 0,9% ở hàng dưới. B. Sau 1h, da thỏ xuất hiện ban đỏ rất nhẹ. C. Sau 24h, da bình thường. D. Sau 48h, da bình thường. E. Sau 72h, da bình thường)

**Bảng 3.1: Đặc điểm kích ứng trên da thỏ sau khi đắp gạc tẩm dung dịch ABCSS**

Thời điểm	Tổng số điểm kích ứng tối đa có thể của mẫu thử			Trung bình	Mức độ kích ứng
	Thỏ 1	Thỏ 2	Thỏ 3		
1 giờ	1	0	0	0,3	Không đáng kể
24 giờ	0	0	0	0	Không đáng kể
48 giờ	0	0	0	0	Không đáng kể
72 giờ	0	0	0	0	Không đáng kể

**Nhận xét:** Thỏ 1 có xuất hiện 1 ban đỏ trên da sau giờ đầu tiên. Không có biểu hiện phù nề và ban đỏ trên thỏ 2 và thỏ 3 được thử nghiệm. Như vậy, dung dịch hỗ trợ chăm sóc bỏng ABCSS gần như không gây kích ứng trên da lành thỏ.

### 3.2. Đánh giá phản ứng kích ứng mắt trên thỏ



**Hình 3.2: Kết quả phản ứng kích ứng mắt thỏ 1 tại thời điểm sau 24h**  
(A. Mắt phải – mắt chứng. B. Mắt trái – mắt thử)

**Bảng 3.2: Đặc điểm kích ứng trên mắt thỏ sau khi nhỏ dung dịch ABCSS**

Thời gian	Chỉ tiêu	Thỏ 1	Thỏ 2	Thỏ 3	Tổng điểm
Sau 1h	Giác mạc	0	0	0	0
	Móng mắt	0	0	0	
	Kết mạc	0	0	0	
	Phù nề	0	0	0	
Sau 24h	Giác mạc	0	0	0	0
	Móng mắt	0	0	0	
	Kết mạc	0	0	0	
	Phù nề	0	0	0	
Sau 48h	Giác mạc	0	0	0	0
	Móng mắt	0	0	0	
	Kết mạc	0	0	0	
	Phù nề	0	0	0	
Sau 72h	Giác mạc	0	0	0	0
	Móng mắt	0	0	0	
	Kết mạc	0	0	0	
	Phù nề	0	0	0	

Sau 7 ngày	Giác mạc	0	0	0	0
	Móng mắt	0	0	0	
	Kết mạc	0	0	0	
	Phù nề	0	0	0	

**Nhận xét:** Tại tất cả các thời điểm, không ghi nhận bất cứ sự khác biệt nào giữa mắt thỏ bên nhỏ dung dịch ABCSS và bên nhỏ dung dịch đối chứng. Không có hiện

tượng tăng tiết dịch, tạo gỉ hay sưng tấy, mắt mở bình thường, phản xạ với ánh sáng tốt.

### 3.3 Đánh giá tác dụng kích thích liền vết thương

- Về mặt đại thể:



**Hình 3.3:** Đánh giá tác dụng kích thích liền thương trên mô hình vết thương trên da cực dài ở lưng chuột cống trắng

**Nhận xét:** So sánh tác dụng kích thích liền thương trên mô hình vết thương trên da cực dài ở lưng chuột cống trắng giữa Betadine (vết bên trái) và ABCSS (vết bên phải) nhận thấy tại thời điểm ngày thứ 7, cả 2 bên vết thương

khô, không nhiễm khuẩn, không phù nề, không chảy dịch nhưng bờ mép vết thương bên đắp ABCSS liền tốt hơn.

- Về mặt vi thể:

**Bảng 3.3:** Đặc điểm tăng sinh mạch của vết thương

Đặc điểm	Điều trị ABCSS	Điều trị Betadine	p
Tăng sinh mạch	2 ± 0	1,4 ± 0,5	< 0,05
Số mạch máu	9,5 ± 1,4	8,4 ± 1,2	< 0,05
Diện tích mạch máu trung bình (%)	7,5 ± 1,3	6,0 ± 1,6	< 0,05

**Nhận xét:** So với nhóm chứng điều trị bằng Betadine, ABCSS có hiệu quả cao trong kích thích sự tăng sinh mạch máu. Số mạch máu, diện tích mạch máu trung bình ở nhóm ABCSS lớn hơn nhóm chứng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

## IV. BÀN LUẬN

Hướng dẫn của Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế OECD và Quyết định 3113/1999/QĐ-BYT của Bộ Y tế là căn cứ chính để chúng tôi tiến hành các thử nghiệm độc tính trên da, đảm bảo tính khách quan, có

ý nghĩa khoa học mà vẫn tôn trọng các nguyên tắc đạo đức 3R (thay thế, giảm bớt, tinh chỉnh) khi thử nghiệm trên động vật [5], [6]. Kết quả nghiên cứu cho thấy trên da lành thỏ, dung dịch ABCSS không có độc tính: chế phẩm không gây ra phản ứng phù nề, tấy đỏ tại chỗ và vùng lân cận, không xuất hiện dị ứng (không có biểu hiện mẩn ngứa), da mịn bóng gần như không có sự khác biệt so với trước khi bôi và vùng đắp nước muối sinh lý. Điểm trung bình kích ứng sơ cấp bằng 0 tại vùng đắp dung dịch ABCSS. Đây là cơ sở để trong thời gian tới chúng tôi tiếp tục những thử nghiệm đánh giá tác dụng điều trị bỏng của ABCSS khi đã chắc chắn khẳng định tính an toàn trên da của sản phẩm này. Phương pháp và kết quả của chúng tôi cũng tương tự với nghiên cứu loại thuốc điều trị bỏng khác đã được ứng dụng rộng rãi trong lâm sàng như: Cao xoa lá thuốc bỏng *Kalanchoe Pinnata* (Lam) Pers [9].

Bên cạnh đó, tiến hành thử nghiệm độc tính trên mắt theo Hướng dẫn OECD 405, chúng tôi cũng thu được kết quả ABCSS không gây ra tác dụng có hại nào cho mắt. Thử nghiệm mắt thỏ in vivo (thử nghiệm mắt Draize) đã được sử dụng trong gần 75 năm qua trên toàn thế giới để đánh giá khả năng kích ứng và ăn mòn của các hóa chất có thể tiếp xúc với mắt. Kết quả thu được cho phép nhận định các giá trị pH, độ thẩm thấu, nồng độ các chất đều ở trong giới hạn điều chỉnh của mắt thỏ [7]. Mặc dù sản phẩm chưa hướng tới ứng dụng điều trị bệnh lý mắt nhưng kết quả thử nghiệm trên động vật là cơ sở để nhà sản xuất đưa ra các khuyến cáo khi sử dụng cũng như những nghiên cứu tiếp theo.

Mô hình vết thương cấp tính in vivo mà chúng tôi lựa chọn tương ứng với vết thương liền da kỳ đầu. Về mặt tác dụng kích thích

liền thương, ABCSS có hiệu quả cao trong kích thích liền vết thương trên mô hình in vivo, thể hiện cả khi quan sát đại thể và đặc biệt là khả năng kích thích sự tăng sinh mạch máu trên vi thể. Quá trình liền thương là một quá trình sửa chữa quan trọng trong cơ thể. Đối với bệnh nhân bỏng, chất lượng của quá trình hồi phục vết thương không chỉ ảnh hưởng tới thẩm mỹ mà còn ảnh hưởng tới chức năng của các cơ quan. Quá trình liền thương có thể chia làm bốn giai đoạn: cầm máu, viêm, tăng sinh tế bào và tái cấu trúc mô. Để tiến trình liền thương diễn ra hiệu quả, cần phải có sự tham gia và tương tác chặt chẽ của rất nhiều yếu tố, đòi hỏi tính tuần tự và không bị gián đoạn. Do vậy, việc nghiên cứu các phương pháp hiệu quả hỗ trợ quá trình liền thương là điều cần thiết. Xét nghiệm mô bệnh học vết thương là một công cụ hữu ích để theo dõi tiến trình liền vết thương, đánh giá sự thay đổi hình thái và giúp chẩn đoán. Trên thực nghiệm, sinh thiết phân tích mô bệnh học bao gồm toàn bộ vết thương (cả mép vết thương). Số lượng mạch máu trung bình được đếm trong tất cả các trường cung cấp mật độ vi mạch. Các phần mô được chụp ảnh bằng kính hiển vi quang học, trung bình 10 hình ảnh được chụp ở các vùng quan tâm xác định có mật độ mạch máu cao nhất. Việc đếm mạch máu được thực hiện trên các hình ảnh bằng hệ thống phân tích hình ảnh ImageJ [10]. Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy ABCSS có tác dụng kích thích liền thương tương tự những vật liệu khác như màng latex sinh học từ mùn cao su (Andrade TA, 2011) [10].

## V. KẾT LUẬN

Dung dịch hỗ trợ điều trị bỏng ABCSS an toàn, không gây kích ứng tại chỗ ở da và

mắt, có tác dụng kích thích liền vết thương cấp tính trên thực nghiệm.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Lê Thế Trung (1997)**, Những điều cần biết về Bỏng, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. **Garrett W Britton et al. (2023)**, Critical Care of the Burn Patient, Surgical Clinics of North America, Volume 103, Issue 3, June 2023, Pages 415-426. DOI: 10.1016/j.suc.2023.01.005
3. **Ngô Minh Đức và cs (2021)**, Đặc điểm bỏng hàng loạt và kết quả điều trị: Số liệu 5 năm tại Bệnh viện Bỏng Quốc gia (2016 - 2020), Tạp Chí Y học Thảm Hoạ Và Bỏng, (3), tr. 12-20.
4. **Nguyễn Thành Chung, Nguyễn Ngọc Tuấn, Đỗ Lương Tuấn và cs (2021)**, Hiệu quả điều trị tại chỗ của Gel Ceri Nitrate trên vết bỏng thực nghiệm, Tạp chí Y dược học Quân sự, (1), tr. 113-125.
5. **OECD guidelines** for testing of chemicals: Acute derma irritation/Corroton – OECD 405, 2015.
6. **Quyết định 3113/1999/QĐ-BYT** ngày 11/10/1999 của Bộ Y tế về Ban hành tiêu chuẩn, giới hạn vi khuẩn, nấm mốc trong mỹ phẩm và phương pháp thử kích ứng da.
7. **OECD guidelines** for testing of chemicals: Acute eyes irritation – OECD 405, 2021.
8. **Ngoc Minh Quynh Pham, et al. (2017)**, Characterising the Physical, Phytochemical and Antioxidant Properties of the Tuckeroo (*Cupaniopsis anacardioides*) Fruit. Technologies 2017, 5(3), 57.
9. **Võ Thanh Vy, Trần Thị Anh, Nguyễn Đỗ Hồng Ngân và cs (2022)**, Đánh giá độc tính tại chỗ và khả năng làm lành tổn thương bỏng của cao xoa lá thuốc bỏng *Kalanchoe Pinnata* (Lam) Pers trên mô hình gây bỏng thực nghiệm ở chuột nhắt trắng, Tạp chí Y dược học Cần Thơ, (49), tr.198-206.
10. **Daniela S Masson-Meyers et al (2020)**, Experimental models and methods for cutaneous wound healing assessment, International Journal Experimental Pathology. 2020 Feb;101(1-2):21-37. doi: 10.1111/iep.12346. Epub 2020 Mar 30.