

# KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ VẾT THƯƠNG PHẦN MỀM CHẬM LIÊN BẰNG TRỊ LIỆU OXY CAO ÁP TẠI VIỆN Y HỌC BIỂN NĂM 2016- 2017

*BS Phạm Thị Yến*  
*PGS.TS Trần Thị Quỳnh Chi*  
*GS.TS Nguyễn Trường Sơn*  
Viện Y học biển VN

## TÓM TẮT

**Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá kết quả điều trị vết thương phần mềm chậm liền ngoại khoa có phối hợp với trị liệu oxy cao áp.

**Đối tượng và phương pháp:**

Các tác giả đã nghiên cứu việc điều trị vết thương phần mềm chậm liền có kết hợp trị liệu oxy cao áp trên 50 bệnh nhân có tham chiếu với 50 bệnh nhân chỉ điều trị nội khoa thông thường tại Viện Y học biển Việt Nam.

Phương pháp nghiên cứu theo phương pháp mô tả dọc, tiến cứu.

**Kết quả nghiên cứu:** Về kích thước vết thương phần mềm: sau 7 ngày điều trị, 32,0% khỏi hoàn toàn, 16,0% có kích thước  $\geq 10\text{cm}^2$ ; khi ra viện, 86,0% khỏi hoàn toàn, 14,0% có kích thước  $< 10\text{cm}^2$ . Mức độ mọc tổ chức hạt tốt ở nhóm nghiên cứu cao hơn nhóm tham chiếu: thời điểm sau 7 ngày điều trị là 66,0% so với 20,0%, sau 14 ngày điều trị là 90,0% với 64,0%. Thời gian liền vết thương trung bình nhóm ở nghiên cứu ít hơn nhóm tham chiếu:  $10,2 \pm 3,1$  so với  $13,3 \pm 3,4$ .

**Kết luận:** Trị liệu oxy cao áp có tác dụng tốt đối với các vết thương chậm liền

**Từ khóa:** Vết thương chậm liền, trị liệu oxy cao áp ( HBOT).

## ABSTRACT

### THE RESULT OF TREATMENT OF DELAYED WOUNDS BY HYPERBARIC OXYGEN THERAPY IN VIETNAM NATIONAL INSTITUTE OF MARITIME MEDICINE IN 2016 -2017

*Dr Pham Thi Yen,*  
*A.Prof. DrTran Thi Quynh Chi,*  
*Prof. Dr Nguyen Truong Son*  
VINIMAM

**Researching objects:** To evaluate results of treatment of patients with delayed wounds by hyperbaric oxygen therapy (HBOT) combined with medicine

treatment in Vietnam National Institute of maritime medicine (VINIMAM) in 2016-2017.

**Researching method:** cohort study process.

**Results:** the size of wound: after 7 days, 32.0% was completely recovered, 16.0% size's wound  $\geq 10\text{cm}^2$ ; when discharged, 86.0% was completely recovered, 14.0% size's wound  $< 10\text{cm}^2$ . Remodeling level of tissue granulation: after 7 days, 66.0% was good, 32.0% was average, 2.0% was bad; after 14 days, 90.0% was good, 10.0% was average. Healing time: 28.0%  $< 7$  days, 44.0% from 7-14 day, 14.0% from 15-30 days, 14.0% couldn't healing. Average healing time was  $10.2 \pm 3.1$  day.

**Conclusion:** HBOT has a significant effect on the healing of wounds.

**Keywords:** Delayed wound; Hyperbaric Oxygen Therapy.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vết thương phần mềm chậm liền là tình trạng rối loạn quá trình tái tạo phục hồi của một vết thương. Thông thường tại các vết thương phần mềm chậm liền có sự tăng số lượng vi khuẩn và ít có biểu hiện lâm sàng của nhiễm trùng, đây là yếu tố ngăn cản quá trình liền vết thương [1], [2], [6].

Hiện nay, trên thế giới và ở Việt Nam chiến lược điều trị các vết thương, phần mềm chậm liền đã rất được quan tâm và có nhiều thay đổi với các tiêu chí: điều trị hiệu quả lành vết thương với thời gian ngắn nhất, giảm thiểu tối đa các tổn thương gây tàn phế như cắt cụt..., ngăn ngừa tái phát. Các nghiên cứu trên thế giới đều khẳng định oxy cao áp có hai tác dụng chính: thứ nhất oxy cao áp làm giảm kích thước các bóng khí; thứ hai nó làm tăng áp lực riêng phần của oxy ở tất cả các mô, đặc biệt là các mô nghèo oxy [8], [9]. Tại Viện Y học biển, nghiên cứu của Nguyễn Trường Sơn, Phạm Văn Đông năm 2013, sử dụng trị liệu ô xy cao áp để điều trị các bệnh nhân bị vết thương phần mềm chậm liền bước đầu cho kết quả oxy cao áp có tác dụng chống viêm, giảm phù nề, từ đó giúp quá trình liền sẹo được nhanh hơn, rút ngắn thời gian điều trị [3]. Tuy nhiên chưa có nhiều công trình nghiên cứu về vấn đề này. Để góp phần hoàn thiện hơn trong điều trị vết thương chậm liền, chúng tôi tiến hành đề tài "*Nghiên cứu kết quả điều trị một*

*số vết thương phần mềm chậm liền có phối hợp với trị liệu oxy cao áp tại Viện Y học biển năm 2016 – 2017"* là cần thiết và có ý nghĩa thực tiễn với 2 mục tiêu:

1. *Mô tả một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân bị vết thương chậm liền điều trị tại viện Y học biển năm 2016- 2017*

2. *Đánh giá kết quả điều trị vết thương phần mềm chậm liền ngoại khoa có phối hợp với trị liệu oxy cao áp*

## **2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **2.1. Đối tượng nghiên cứu**

- Nhóm nghiên cứu: Bao gồm 50 bệnh nhân có vết thương phần mềm chậm liền điều trị bằng chăm sóc vết thương, dùng thuốc kháng sinh, giảm viêm, giảm nề kết hợp với trị liệu ô xy cao áp tại Viện Y học biển.

- Nhóm tham chiếu: Bao gồm 50 bệnh nhân có vết thương chậm liền được điều trị bằng kháng sinh, chống viêm, giảm nề kết hợp với chăm sóc vết thương tại Viện Y học biển.

#### **- Địa điểm và thời gian nghiên cứu**

- + Địa điểm nghiên cứu: Khoa ngoại và Trung tâm Y học dưới nước và oxy cao áp, Viện Y học biển.

- + Thời gian nghiên cứu: từ tháng 01 năm 2016 đến tháng 10 năm 2017

### **2.2. Phương pháp nghiên cứu**

- + Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả dọc, tiến cứu.

- + Cỡ mẫu nghiên cứu: gồm 100 ĐTNC đã mô tả ở trên

- + Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu chủ đích.

#### **- Phương pháp trị liệu ô xy cao áp**

- + Buồng cao áp được sử dụng là loại buồng Multi Chamber- Multi Place mã số SHC 2400/7200 (10 BN điều trị cùng một lúc) do Trung Quốc sản xuất.

- + Bệnh nhân được điều trị oxy cao áp theo các phác đồ VINIMAM 1A với áp suất 2,2 -2,8 ATA( phụ thuộc vào tình trạng bệnh nhân và bệnh lý nền kèm theo). Liệu trình điều trị 1-2 lần/ ngày. Trong 1 lần điều trị, bệnh nhân được

thở 2 ô xy 30 phút, giữa 2 lần thở có ngắt quãng 5 phút. Thời gian điều trị tối thiểu 5 ngày, tối đa 30 ngày.

+ Trước khi vào buồng, đối tượng nghiên cứu được hướng dẫn làm nghiệm pháp Valsava và đo huyết áp. Nếu HA < 160/90mmHg thì ĐTNC được vào điều trị ngay. Nếu HA > 160/90mmHg, ĐTNC được dùng thuốc hạ áp trước khi vào buồng.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Số liệu nghiên cứu được xử lý theo phương pháp thống kê y- sinh học dựa trên phần mềm SPSS 19.0.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm chung

**Bảng 3.1. Thời gian xuất hiện vết thương phần mềm của đối tượng nghiên cứu**

KQNC \ CTNC	Nhóm nghiên cứu		Nhóm tham chiếu		Tổng	
	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)
< 2 tuần	6	12,0	7	14,0	13	13,0
2 – 4 tuần	28	56,0	30	60,0	58	58,0
Trên 4 tuần	16	32,0	13	26,0	29	29,0
Tổng	50	100,0	50	100,0	100	100,0

**Nhận xét:** Theo kết quả nghiên cứu bảng 3.2 cho thấy:

- Ở nhóm nghiên cứu: thời gian vết thương phần mềm trên 4 tuần chiếm tỷ lệ 32,0%, thời gian từ 2-4 tuần chiếm 56,0%, thời gian < 2 tuần chiếm 12,0%.

- Trong nhóm tham chiếu: thời gian bị vết thương phần mềm trên 4 tuần chiếm 26,0%, thời gian từ 2-4 tuần chiếm 60,0%, thời gian dưới 2 tuần chiếm 14%.

**Bảng 3.2. Nguyên nhân gây vết thương phần mềm của đối tượng nghiên cứu**

KQNC	Nhóm nghiên cứu n = 50	Nhóm tham chiếu n = 50	Tổng n=100
------	---------------------------	---------------------------	---------------

CTNC \	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ(%)
Tai nạn	16	32,0	19	38,0	35	35,0
Biến chứng ĐTD	24	48,0	20	40,0	44	44,0
Bỏng	10	20,0	8	16,0	18	18,0
Do tỳ ép	3	6,0	4	8,0	7	7,0
Do viêm tắc tĩnh mạch	2	4,0	2	4,0	4	4,0
Sau phẫu thuật	4	8,0	5	10,0	9	9,0

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu bảng trên cho thấy: nguyên nhân do biến chứng đái tháo đường chiếm tỷ lệ cao nhất ở cả 2 nhóm với tỷ lệ lần lượt là 48,0% và 40,0%.

**Bảng 3.3. Vị trí vết thương phần mềm**

KQNC \	Nhóm nghiên cứu		Nhóm tham chiếu		Tổng	
	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)
Chi trên	7	14,0	13	26,0	20	20,0
Chi dưới	29	58,0	28	56,0	57	57,0
Đầu, mặt, cổ	5	10,0	2	4,0	7	7,0
Vùng cùn cụt	5	10,0	6	12,0	11	11,0
Đa khu vực	4	8,0	1	2,0	5	5,0
Tổng	50	100,0	50	100,0	100	100,0

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu bảng trên cho thấy: Vị trí vết thương phần mềm tại chi dưới chiếm tỷ lệ cao nhất ở cả 2 nhóm nghiên cứu (58% và 56%)

**Bảng 3.4. Kích thước của vết thương phần mềm lúc vào viện**

KQNC \	Nhóm nghiên cứu	Nhóm tham chiếu	Tổng
--------	-----------------	-----------------	------

CTNC	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)
< 10cm <sup>2</sup>	27	54,0	24	48,0	51	51,0
≥ 10 cm <sup>2</sup>	23	46,0	26	52,0	49	49,0
Tổng	50	100,0	50	100,0	100	100,0

**Nhận xét:** Theo kết quả nghiên cứu bảng trên cho thấy lúc vào viện, diện tích vết thương < 10cm<sup>2</sup> của ĐTNC ở nhóm nghiên cứu chiếm tỷ lệ 54,0%, diện tích ≥ 10 cm<sup>2</sup> chiếm 46%. Tỷ lệ này ở nhóm tham chiếu lần lượt là 48% và 52%.

**Bảng 3.5. Tính chất tổn thương của vết thương phần mềm**

KQNC CTNC	Nhóm nghiên cứu		Nhóm tham chiếu		Tổng	
	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)
Tổn thương phần mềm đơn thuần	38	76,0	40	80,0	78	78,0
Tổn thương phần mềm kèm tổn thương gân	7	14,0	1	2,0	8	8,0
Tổn thương phần mềm kèm tổn thương xương	5	10,0	9	18,0	14	14,0
Tổng	50	100,0	50	100,0	100	100,0

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu trong bảng trên cho thấy ở nhóm nghiên cứu, tổn thương phần mềm đơn thuần chiếm 76%, tổn thương phần mềm kèm tổn thương gân chiếm 14%, tổn thương phần mềm kèm tổn thương xương chiếm 10%. Trong khi đó, các tỷ lệ này ở nhóm tham chiếu lần lượt là 80%, 2% và 18%.

**Bảng 3.6. Đặc điểm đường máu của đối tượng nghiên cứu**

KQNC CTNC	Nhóm nghiên cứu		Nhóm tham chiếu		Tổng	
	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)
< 6,0 mmol/l	13	26,0	19	38,0	32	32,0
6,0 – 7 mmol/l	8	16,0	18	36,0	26	26,0
> 7 mmol/l	29	58,0	13	26,0	42	42,0
Tổng	50	100,0	50	100,0	100	100,0

**Nhận xét:** Theo kết quả nghiên cứu bảng trên cho thấy đường máu của ĐTNC ở nhóm nghiên cứu ở mức cao (> 7 mmol/l chiếm 58%). Trong khi đó, đường máu của ĐTNC ở nhóm tham chiếu lại thấp hơn.

### 3.2. Tác dụng của oxy cao áp trong điều trị bệnh nhân có vết thương phần mềm chậm liền

**Bảng 3.7. Kích thước của vết thương phần mềm sau 7 ngày điều trị**

KQNC CTNC	Nhóm nghiên cứu		Nhóm tham chiếu		p
	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)	
0	16	32,0	7	14,0	< 0,05
< 10cm <sup>2</sup>	26	52,0	26	52,0	> 0,05
≥ 10cm <sup>2</sup>	8	16,0	17	34,0	< 0,05
Tổng	50	100,0	50	100,0	

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu bảng 3.7 cho thấy kích thước vết thương phần mềm sau 7 ngày điều trị có sự thay đổi rõ rệt. Ở nhóm nghiên cứu có 16 trường hợp khỏi chiếm tỷ lệ 32,0%, nhóm có kích thước ≥10cm<sup>2</sup> chỉ còn 16,0%. Ở nhóm tham chiếu, các tỷ lệ này lần lượt là 14,0% và 34,0%. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê.

**Bảng 3.8. Kích thước của vết thương phần mềm lúc ra viện**

KQNC CTNC	Nhóm nghiên cứu		Nhóm tham chiếu		p
	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)	

0	43	86,0	34	68,0	< 0,05
< 10cm <sup>2</sup>	7	14,0	10	20,0	> 0,05
>= 10cm <sup>2</sup>	0	0,0	6	12,0	< 0,05
Tổng	50	100,0	50	100,0	

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu bảng trên cho thấy lúc ra viện, tỷ lệ khỏi ở nhóm nghiên cứu đã lên đến 86,0%, nhóm có kích thước < 10cm<sup>2</sup> chiếm 14,0%, không còn BN nào có kích thước trên 10cm<sup>2</sup>. Ở nhóm tham chiếu, tỷ lệ khỏi là 68,0%, nhóm có kích thước < 10cm<sup>2</sup> chiếm 20,0% và còn 6 BN có kích thước trên 10cm<sup>2</sup> chiếm 12,0%. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê.

**Bảng 3.9. Mức độ hình thành tổ chức hạt của vết thương phần mềm sau 7 ngày điều trị**

CTNC \ KQNC	Nhóm nghiên cứu		Nhóm tham chiếu		P
	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)	
Tốt	33	66,0	10	20,0	< 0,05
Trung bình	16	32,0	20	40,0	> 0,05
Kém	1	2,0	20	40,0	<0,05
Tổng	50	100,0	50	100,0	

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu trong bảng 3.19 cho thấy: Mức độ hình thành tổ chức hạt của nhóm nghiên cứu sau 7 ngày điều trị ở mức tốt chiếm đa số với 66,0%, mức trung bình chiếm 32%, mức kém chỉ chiếm 2%. Trong khi đó, các tỷ lệ này ở nhóm tham chiếu lần lượt là 20,0%, 40% và 40%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

**Bảng 3.10. Mức độ hình thành tổ chức hạt của vết thương phần mềm sau 14 ngày điều trị**

KQNC	Nhóm nghiên cứu	Nhóm tham chiếu	P
------	-----------------	-----------------	---



CTNC	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)	
Tốt	45	90,0	32	64,0	< 0,05
Trung bình	5	10,0	14	28,0	< 0,05
Kém	0	0,0	4	8,0	> 0,05
Tổng	50	100,0	50	100,0	

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu trong bảng 3.10 cho thấy: Sau 14 ngày điều trị, mức độ hình thành tổ chức hạt của nhóm nghiên cứu ở mức tốt chiếm đa số với 90%, mức trung bình chiếm 10%, mức kém không còn BN nào. Trong khi đó, các tỷ lệ này ở nhóm tham chiếu lần lượt là 64%, 28% và 8%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

**Bảng 3.11. Thời gian liền vết thương của ĐTNC**

CTNC	Nhóm nghiên cứu		Nhóm tham chiếu		p
	n=50	Tỷ lệ (%)	n=50	Tỷ lệ (%)	
< 7 ngày	14	28,0	5	10,0	< 0,05
7-14 ngày	22	44,0	19	38,0	> 0,05
15- 30 ngày	7	14,0	10	20,0	> 0,05
Chưa liền	7	14,0	16	32,0	< 0,05
X ± SD (ngày)	10,2 ± 3,1		13,3 ± 3,4		< 0,05

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu bảng trên cho thấy: Ở nhóm nghiên cứu, thời gian liền vết thương dưới 7 ngày chiếm 28,0%, từ 7- 14 ngày chiếm 44,0%, từ 15- 30 ngày chiếm 14,0%, vết thương không liền chiếm 14,0%. Ở nhóm tham chiếu tỷ lệ lần lượt là 10,0%, 38,0% 20,0% và 32,0%. Thời gian liền vết thương trung bình của nhóm nghiên cứu là  $10,2 \pm 3,1$ ; nhóm tham chiếu là  $13,3 \pm 3,4$ . Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê.

#### 4. BÀN LUẬN

- Tác dụng chống viêm, giảm nề của oxy cao áp

Vết thương phần mềm gây tổn thương mô, kèm theo là một đáp ứng viêm, tạo nên một hội chứng đáp ứng viêm hệ thống. Oxy cao áp có tác dụng làm giảm xung huyết, giảm phù nề, giảm lượng dịch thoát ra ở tổn thương. Liệu pháp oxy cao áp còn làm tăng tạo các gốc tự do, có tác dụng kháng khuẩn và diệt khuẩn, góp phần làm giảm phản ứng viêm [2], [7], [8].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, theo thời gian điều trị, mức độ xung huyết, phù nề, tiết dịch tại vết thương được phối hợp với trị liệu oxy cao áp đều ít hơn với nhóm không phối hợp trị liệu oxy cao áp với  $p < 0,05$ .

Kích thước vết thương phần mềm sau đợt điều trị có sự thay đổi rõ rệt do tác dụng chống viêm giảm nề của oxy cao áp. Kích thước vết thương thu hẹp nhiều hơn so với nhóm không phối hợp trị liệu oxy cao áp. Tỷ lệ khỏi tăng lên rõ rệt. Ở nhóm không phối hợp trị liệu oxy cao áp, tỷ lệ khỏi bệnh giảm hơn rất nhiều, mức độ thu hẹp vết thương ít hơn. Sau 7 ngày điều trị, ở nhóm nghiên cứu có 16 trường hợp khỏi chiếm tỷ lệ 32,0%, nhóm có kích thước  $\geq 10\text{cm}^2$  chỉ còn 16,0%. Ở nhóm tham chiếu, các tỷ lệ này lần lượt là 14,0% và 34,0%. Lúc ra viện, tỷ lệ khỏi ở nhóm nghiên cứu đã lên đến 86,0%, nhóm có kích thước  $< 10\text{cm}^2$  chiếm 14,0%, không còn BN nào có kích thước trên  $10\text{cm}^2$ . Ở nhóm tham chiếu, tỷ lệ khỏi là 68,0%, nhóm có kích thước  $< 10\text{cm}^2$  chiếm 20,0% và còn 6 BN có kích thước trên  $10\text{cm}^2$  chiếm 12,0%. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê.

Nhận xét của chúng tôi cũng phù hợp với nhận định của Kranke P. và cộng sự (2012) là oxy cao áp có tác dụng làm giảm sự tiết dịch và phù nề trong vết thương, vết loét lâu liền. Cơ chế là do oxy cao áp có tác dụng làm co thắt tạm thời các mao mạch vùng tổn thương, làm hạn chế lưu lượng máu đến vùng tổn thương, làm giảm sự thoát dịch, do đó làm giảm phù nề, giảm sự chèn ép các mao mạch và xoang mạch [7].

**- Tác dụng làm sạch vết thương và kích thích tái tạo mô, mạch máu, tăng cường mọc tổ chức hạt của oxy cao áp, vì vậy tăng nhanh quá trình lành các vết thương**

Nguyên bào sợi là tế bào chủ yếu chịu trách nhiệm tổng hợp các chất nền tảng ngoại bào như collagen và proteoglycan để tạo nên độ bền và sự toàn vẹn cho tổ chức của vết thương. Sự hình thành mạch máu đóng vai trò quan trọng đối với sự tái tạo vết thương. Collagen là protein cấu thành chủ yếu của chất căn bản ngoại bào và mô liên kết, tạo nên độ bền và tính toàn vẹn của mô. Khi da bị tổn thương, quá trình biểu mô hóa diễn ra rất mạnh nhằm tái lập lại hàng rào biểu mô bảo vệ bề mặt vết thương [1].

Hiện tượng biểu mô hóa và mọc tổ chức hạt phụ thuộc vào tốc độ phân chia tế bào lớp đáy của biểu bì (nếu tổn thương vẫn còn lớp mầm của biểu bì) và sự xâm lấn của tế bào biểu mô ở xung quanh vào giữa vết thương (nếu tổn thương mất lớp mầm của biểu bì) [2].

Lactat được tổng hợp bởi các đại thực bào, là yếu tố kích thích chính thúc đẩy các nguyên bào sợi tổng hợp collagen. Nguyên bào sợi chủ yếu chịu trách nhiệm tổng hợp các chất nền tảng ngoại bào như collagen và proteoglycan để tạo nên độ bền và sự toàn vẹn cho tổ chức của vết thương. Các nguyên bào sợi không thể tổng hợp được collagen nếu không có một lượng oxy phù hợp. Sự cân bằng hoàn hảo giữa tăng trưởng mạch máu và lắng đọng collagen dễ dàng bị rối loạn khi thiếu tuần hoàn và dinh dưỡng. Mặc dù các đại thực bào giải phóng ra lactat, nhưng cũng có vài yếu tố khác kích thích tổng hợp collagen khi có nhiều oxy [5], [6].

Kết quả nghiên cứu tại bảng 3.9, 3.10 cho thấy mức độ mọc tổ chức hạt tốt, mức độ biểu mô hóa ở nhóm kết hợp trị liệu oxy cao áp tăng hơn rất nhiều so với nhóm không phối hợp trị liệu oxy cao áp ( $p < 0,05$ ). Mức độ hình thành tổ chức hạt tốt của nhóm nghiên cứu sau 7 ngày điều trị chiếm đa số 66,0%, mức trung bình chiếm 32,0%, mức kém chỉ chiếm 2,0%. Trong khi đó, các tỷ lệ này ở nhóm tham chiếu lần lượt là 20,0%; 40,0% và 40,0. Sau 14 ngày điều trị, mức độ hình thành tổ chức hạt của nhóm nghiên cứu ở mức tốt chiếm đa số với 90,0%, mức trung bình chiếm 10,0%, mức kém không còn bệnh nhân nào. Ở nhóm tham chiếu, các tỷ lệ này lần lượt là 64,0%; 28,0% và 8,0%.

Trên lâm sàng, mức độ biểu mô hóa, mức độ mọc tổ chức hạt sau 1 ngày điều trị kết hợp HBOT thấy bắt đầu xuất hiện, từ 3- 7 ngày thấy tăng cao hơn rất nhiều so với vết thương không phối hợp HBOT, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ .

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với các tác giả trong nước và ngoài nước như Nguyễn Trường Sơn, Phạm Văn Đông (2013) [3], Löndahl M. (2010) [8].

Có được kết quả trên là do oxy có ảnh hưởng lên hoạt động tổng hợp các sợi collagen, một yếu tố làm bền vững vết thương, do đó làm tăng tốc độ liền các vết thương. Do vậy, tốc độ liền vết thương sẽ bị chậm lại khi bị thiếu oxy. Việc thiếu oxy mô làm giảm quá trình lành vết thương một cách có ý nghĩa và trái lại các tổn thương thiếu máu cục bộ sẽ được cải thiện về mặt lâm sàng rõ rệt sau khi tăng oxy máu. Việc tăng oxy máu này làm tăng nhanh sự lành vết thương. Bởi vì, khi vùng tổn thương thiếu máu cục bộ được cung cấp nhiều oxy thì sự tân tạo mạch được thúc đẩy và nhanh chóng kết thúc quá trình lành vết thương.

Chính vì vậy mà theo kết quả nghiên cứu bảng 3.11 cho thấy, thời gian liền vết thương của nhóm phối hợp HBOT ít hơn nhóm không phối hợp HBOT. Ở nhóm nghiên cứu, thời gian liền vết thương dưới 7 ngày chiếm 28,0%, từ 7-14 ngày chiếm 44,0%, từ 15- 30 ngày chiếm 14,0%, vết thương chưa liền chiếm 14,0%. Ở nhóm tham chiếu tỷ lệ lần lượt là 10,0%, 38,0% 20,0% và 32,0%. Thời gian liền vết thương trung bình của nhóm nghiên cứu là  $10,2 \pm 3,1$  ngày, thời gian này ít hơn nhóm tham chiếu là  $13,3 \pm 3,4$  ngày. Trong nghiên cứu của chúng tôi thấy rằng không có bệnh nhân nào phải cắt cụt chi do sự liền vết thương nhanh, tránh nhiễm trùng nặng tại vết thương.

### **KẾT LUẬN**

- 58% ĐTNC đã có vết thương kéo dài từ 2-4 tuần, 29% ĐTNC có vết thương kéo dài trên 4 tuần và chỉ có 13% ĐTNC đến sớm với vết thương < 2 tuần.

- 44% nguyên nhân gây vết thương phần mềm là biến chứng đái tháo đường, 35% nguyên nhân do tai nạn, còn lại do nguyên nhân khác.
- 57% vùng tổn thương là chi dưới, 20% là chi trên.
- 78,0% là vết thương phần mềm đơn thuần.
- 42,0% ĐTNC có đường máu > 7 mmol/l, 26,0% đường máu từ 6-7 mmol/l, 32% đường máu < 6 mmol/l.
- Mức độ mọc tổ chức hạt tốt ở nhóm nghiên cứu cao hơn nhóm tham chiếu: thời điểm sau 7 ngày điều trị là 66,0% so với 20,0%, sau 14 ngày điều trị là 90,0% với 64,0%.
- Thời gian liền vết thương trung bình nhóm nghiên cứu thấp hơn nhóm tham chiếu:  $10,2 \pm 3,1$  so với  $13,3 \pm 3,4$ .

### **Tài liệu tham khảo**

1. Vũ Anh Lực, Hoàng Thế Hùng (2015), *Chăm sóc kỳ đầu vết thương mạn tính bằng gạc Betaplast Silver*, Bệnh viện Quân y 103.
2. Nguyễn Tiến Lý, Võ Thành Toàn, Võ Việt Đức (2012), “*Kết quả điều trị vết thương, vết loét lâu liền vùng cẳng chân, cổ chân và bàn chân ở người cao tuổi tại bệnh viện Thống Nhất*”, Nghiên cứu y học- Y học Thành phố Hồ Chí Minh, 16(1), tr 244-247.
3. Nguyễn Trường Sơn, Phạm Văn Đông, Trần Thái Sơn (2013), “*Đánh giá kết quả phối hợp điều trị các vết thương ngoại khoa bằng trị liệu oxy cao áp tại viện Y học biển Việt Nam*”, Đề tài cấp cơ sở, Viện Y học biển.
4. Nguyễn Trường Sơn, Phạm Văn Non (2016), “*Kết quả ứng dụng oxy cao áp trong điều trị vết thương khó liền tại Viện Y học biển Việt Nam*”, Đề tài cấp cơ sở, Viện Y học biển Việt Nam
5. Duzgun AP, Satir HZ, Ozozan O, Saylam B, Kulah B, Coskun F.(2012), Effect of hyperbaric oxygen therapy on healing of diabetic foot ulcers. J Foot Ankle Surg 2012; 47: 515– 519

6. Flegg JA, McElwain DL, Byrne HM, Turner IW.(2013), A three species model to simulate application of hyperbaric oxygen therapy to chronic wounds. PLoS Comput Biol.

7. Kranke P, Bennett M, Roeckl-Wiedmann I, Debus S.(2012) Hyperbaric oxygen therapy for chronic wounds.Cochrane Database Syst Rev 2012; 1: CD004123

8. Löndahl M, Katzman P, Nilsson A, Hammarlund C.(2010) Hyperbaric oxygen therapy facilitates healing of chronic foot ulcers in patients with diabetes. Diabetes Care 2010; 33: 998– 1003