

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA NẠP MIỆNG CẢI TIẾN TRONG DỰ PHÒNG SẸO CO KÉO VÙNG MIỆNG SAU BỔNG

Phạm Thị Mai Phương, Trương Thị Thúy,
Đỗ Thị Kim Sơn, Trịnh Thị Thanh Tú, Dương Thị Thảo
Bệnh viện Bông Quốc gia Lê Hữu Trác

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả của nạp miệng cải tiến trong dự phòng sẹo co kéo vùng miệng sau bông. Tìm hiểu một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phục hồi chức năng vùng miệng sau bông.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Gồm 18 bệnh nhân bông do tác nhân nhiệt là chủ yếu. Trong đó 6 bệnh nhân bông nông chiếm 33,3% và 12 bệnh nhân có tổn thương bông sâu tỷ lệ 66,7%, có nguy cơ sẹo co kéo gây hẹp vùng miệng. Bệnh nhân nghiên cứu được nạp miệng cải tiến và kết hợp với một số kỹ thuật phục hồi chức năng tại Khoa Vật lý trị liệu - Phục hồi chức năng (Bệnh viện Bông Quốc gia Lê Hữu Trác) từ tháng 04/2023 đến tháng 04/2024. Nghiên cứu tiến cứu theo dõi dọc trước và sau ra viện 1 tháng, 3 tháng và kết quả xa sau 6 tháng về mức độ cải thiện tầm vận động miệng, mức độ đau và tình trạng sẹo.

Kết quả nghiên cứu: Nạp miệng cải tiến có hiệu quả ngăn ngừa di chứng co kéo, co hẹp miệng sau bông. Sau nghiên cứu 1 tuần bằng đặt nạp miệng cải tiến phối hợp với một số kỹ thuật phục hồi chức năng thấy tầm vận động của miệng theo chiều dọc và chiều ngang của bệnh nhân nhóm bệnh nhân bông sâu độ IV đã tăng từ $24,22 \pm 6,57\text{mm}$ và $40,00 \pm 4,14\text{mm}$ (trước điều trị) lên $35,27 \pm 9,64\text{mm}$ và $47,44 \pm 4,87\text{mm}$ (sau khi ra viện 6 tháng, tương đương 7,5 tháng can thiệp), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Tầm vận động miệng của đa số bệnh nhân trở về bình thường (66,7%), còn 16,7% bệnh nhân co hẹp miệng mức độ vừa và 16,7% bệnh nhân co hẹp miệng mức độ nặng. Mức độ đau và tình trạng sẹo cũng được cải thiện. Điểm đau VAS giảm từ $4,11 \pm 0,83$ (trước can thiệp) xuống $1,94 \pm 1,05$ (sau khi ra viện 6 tháng), ($p < 0,001$). Độ sẹo theo Vancouver giảm từ $7,78 \pm 2,39$ (trước can thiệp) xuống $5,78 \pm 2,79$ (sau khi ra viện 6 tháng), ($p < 0,01$). Nhóm bệnh nhân bông nông, sau khi nghiên cứu 3 tháng tầm vận động miệng theo chiều dọc và chiều ngang đã trở lại bình thường; không còn cảm giác đau; nền sẹo trở lại tương đồng với nền da lành và duy trì kết quả tới thời điểm sau 6 tháng.

¹Chịu trách nhiệm: Phạm Thị Mai Phương, Bệnh viện Bông Quốc gia Lê Hữu Trác
Email: phammaiphuong71vbq@gmail.com
Ngày gửi bài: 27/8/2024 ; Ngày nhận xét: 08/10/2024; Ngày duyệt bài: 26/10/2024
<https://doi.org/10.54804/>

Một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phục hồi chức năng vùng miệng sau bỏng như độ sâu của tổn thương bỏng, thời điểm tiến hành nghiên cứu và mức độ co hẹp ở vùng miệng trước nghiên cứu cũng được đề cập.

Kết luận: Nẹp miệng cải tiến có hiệu quả điều trị và dự phòng cho bệnh nhân bỏng vùng miệng cả nhóm bệnh nhân bỏng nông và nhóm bệnh nhân bỏng sâu. Phương pháp này có thể triển khai tại đơn vị phục hồi chức năng và tại gia đình sau khi bệnh nhân được hướng dẫn cách sử dụng

Từ khoá: Bỏng, phục hồi chức năng, nẹp miệng

ABSTRACTS

Research objectives: Evaluate the effectiveness of mouth splints in preventing scar contracture in the mouth area after burns. Learn about some factors that affect the results of oral rehabilitation after burns.

Subjects and methods: 18 patients with mouth contraction and narrowing after facial burns, who received rehabilitation combined with mouth splint at the Rehabilitation Department - National Burn Hospital from April 2023 to April 2024. A prospective study with longitudinal follow-up before and 6 months after discharge on improvement in oral range of motion, pain level and scar status.

Results: After intervention with the mouth splint, the vertical and horizontal range of motion of the patients' mouths increased from $24.22 \pm 6.57\text{mm}$ and $40.00 \pm 4.14\text{mm}$ to $35.27 \pm 9.64\text{mm}$ and $47.44 \pm 4.87\text{mm}$ with $p < 0.001$. The mouth range of motion of the majority of patients returned to normal (61.1%), while 16.7% of patients had moderate mouth contracture and 16.7% had severe mouth contracture. Pain levels and scar condition also improved. The VAS pain score decreased from 4.11 ± 0.83 to 1.94 ± 1.05 with $p < 0.001$. The Vancouver scar score decreased from 7.78 ± 2.39 to 5.78 ± 2.79 , $p < 0.01$. Earlier intervention time resulted in an increased mouth range of motion. The difference in horizontal mouth range of motion 6 months after discharge for the group of patients who received intervention < 30 days after the burn ($10.28 \pm 5.93\text{mm}$) was higher compared to the group who received intervention ≥ 30 days after the burn ($5.63 \pm 3.58\text{mm}$) with $p < 0.05$.

In the group of patients with superficial burns, after three months of study, vertical and horizontal mouth range of motion returned to normal; pain sensation was eliminated; scar tissue became similar to the healthy skin base and maintained these results up to six months afterward. Certain factors affecting the outcome of oral rehabilitation after burns, such as burn depth, timing of intervention, and the degree of oral constriction before the study, were also discussed.

Conclusion: The improved dynamic mouth splint is effective in preventing contracture and mouth narrowing after burns. The time to start rehabilitation intervention and the depth of burns around the mouth affect the results of post-burn oral rehabilitation.

Keywords: Burn, rehabilitation, mouth splint.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bỏng là một chấn thương hay gặp trong cuộc sống hàng ngày, có thể gặp ở mọi lúc, mọi nơi và ở mọi lứa tuổi, giới tính [1]. Bỏng vùng đầu mặt cổ hay để lại di chứng nặng nề về chức năng và thẩm mỹ. Điều trị vết thương bỏng đòi hỏi phải có chương trình phục hồi chức năng tích cực ngay sau khi bị bỏng đặc biệt với vết thương bỏng sâu, có sự kết hợp giữa các phương pháp như tập vận động sớm, đặt nẹp và tất/áo quần, mặt nạ áp lực, băng ép, nẹp miệng, xoa bóp vết sẹo, tập vận động, giáo dục bệnh nhân... là các phương pháp điều trị có hiệu quả để phòng ngừa và hạn chế sẹo co kéo, co hẹp miệng [2].

Ở Việt Nam, công tác dự phòng sẹo co kéo sau bỏng, đặc biệt sẹo vùng mặt cổ còn hạn chế, có ít đề tài nghiên cứu được thực hiện. Xuất phát từ thực tế trên chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: *Đánh giá hiệu quả của nẹp miệng cải tiến trong dự phòng sẹo co kéo vùng miệng sau bỏng* nhằm đánh giá hiệu quả của nẹp miệng cải tiến trong dự phòng sẹo co kéo vùng miệng và tìm hiểu một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phục hồi chức năng vùng miệng sau bỏng.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 18 bệnh nhân bỏng vùng mặt do các tác nhân khác nhau, tuổi từ 15 - 65 tuổi, điều trị tại Khoa Vật lý trị liệu - Phục hồi chức năng (Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác), từ tháng 04 năm 2023 đến tháng 04 năm 2024.

* Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Bệnh nhân bị bỏng vùng mặt, miệng do các tác nhân khác nhau.
- Tuổi từ 15 - 65 tuổi.
- Di chứng co kéo, co hẹp miệng: tầm vận động của miệng theo chiều dọc < 35mm.
- Bệnh nhân có khả năng tuân thủ điều trị.
- Đồng ý tham gia nghiên cứu.

* Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân có tổn thương khớp thái dương hàm, gãy xương vùng mặt.
- Bệnh nhân mắc các bệnh lý như liệt mặt ngoại vi, trung ương, các rối loạn thần kinh và cơ khác.
- Bệnh nhân có bệnh mạn tính nặng kèm theo.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu và cỡ mẫu

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả lâm sàng tiến cứu
- Cỡ mẫu thuận tiện: 18 bệnh nhân.
- Bệnh nhân được bác sĩ chuyên khoa bỏng khám và chẩn đoán về diện tích bỏng chung, diện tích bỏng sâu. Sử dụng phương pháp chẩn đoán diện tích độ sâu 5 độ của Lê Thế Trung 1965; làm các xét nghiệm cận lâm sàng; điều trị bệnh lý toàn thân và tại chỗ vết bỏng theo phác đồ; có chỉ định kết hợp điều trị phục hồi chức năng.
- Bác sĩ chuyên khoa phục hồi chức năng khám và đánh giá các chỉ tiêu nghiên cứu (đau, tầm vận động miệng, tình trạng sẹo) ở các thời điểm trước nghiên cứu, sau nghiên cứu 1 tuần, khi ra viện và sau khi ra viện 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng.

2.2.2. Phương pháp tập vận động và đặt nẹp miệng cải tiến



Hình 2.1. Dụng cụ nẹp miệng

- Dụng cụ nghiên cứu: Nẹp cải tiến làm bằng nhựa nhiệt dẻo. Đạt tiêu chuẩn của nhà sản xuất, an toàn khi sử dụng, không gây kích ứng. Được xưởng chỉnh hình Thảo Nguyên, thuộc Bộ Lao động - Thương binh - Xã hội sản xuất, đạt tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Trọng lượng đủ nhẹ để bệnh nhân có thể đi lại nhẹ nhàng mà không bị tuột khỏi tư thế cố định. Dễ sử dụng và dễ vệ sinh thiết bị sau mỗi lần tập. Dễ dàng cho người chăm sóc thậm chí tự bệnh nhân cũng có thể điều chỉnh mức độ rộng, hẹp của nẹp cho phù hợp với bệnh nhân.

Phác đồ can thiệp phục hồi chức năng bỏng vùng miệng được thực hiện ngay sau khi bệnh nhân nhập viện điều trị sốc bỏng ổn định. Các kỹ thuật can thiệp bao gồm: đặt tư thế, nẹp và các bài tập vận động, các bài tập kéo giãn. Các biện pháp đặt tư thế và nẹp cố định được sử dụng xen kẽ với các bài tập vận động liên tục trong 24 giờ trong suốt quá trình nghiên cứu.

Kỹ thuật viên hướng dẫn và giám sát, hỗ trợ bệnh nhân tập vận động miệng với các động tác: Mở miệng tối đa, cười, căng

môi trên lên trên môi dưới và ngược lại, mím môi, cười nửa miệng, khép môi lại, ngậm đầy không khí trong miệng, nhắm mắt và nheo lại thật chặt, kéo lông mày xuống và nhăn mũi, Miệng ngậm, vươn cổ về phía sau, nhìn lên trần nhà giữ lại.

Thực hiện 10 lần, mỗi lần giữ trong 1 phút. Tất cả các động tác trên tập 2 lần một ngày.

- Kỹ thuật viên hướng dẫn và yêu cầu bệnh nhân tích cực làm các hoạt động sau trong cuộc sống hàng ngày: Phát âm các nguyên âm của bảng chữ cái một cách chậm rãi và phóng đại từng chuyển động; dùng ống hút, ăn bánh mì kẹp thịt lớn hoặc cắn một miếng lớn vào một quả táo; ngủ không cần gối nếu vết bỏng kéo dài từ mặt lên cổ; mút kẹo để làm căng má và môi từ bên trong hoặc sử dụng lưới kéo dài môi và má; giữ miệng mở rộng hết mức có thể khi đánh răng; dùng tay đẩy lên má để giúp nhắm mắt.

- Kỹ thuật viên đặt nẹp cải tiến theo các bước sau: Khám lâm sàng để có chỉ định đặt nẹp. Đánh giá nguy cơ sẹo ở những bệnh nhân bỏng mới và mức độ sẹo co

kéo ở những bệnh nhân di chứng sau bỏng. Đo tầm vận động miệng của bệnh nhân theo chiều ngang và chiều dọc. Xác định độ mở miệng thích hợp nhất để đặt

cho bệnh nhân (tính bằng mm). Khởi phát từ mức độ mở miệng tối đa mà bệnh nhân tự làm được.



Hình 2.2. Đo vận động ngang của miệng



Hình 2.3. Nẹp miệng cải tiến cố định cho bệnh nhân

Theo dõi trong và sau quá trình đặt nẹp: Kiểm tra xung quanh và tại chỗ đặt nẹp; giải thích rõ quy trình điều trị để bệnh nhân hợp tác trong suốt quá trình nghiên cứu. Hướng dẫn cụ thể để bệnh nhân có thể tự điều chỉnh cho phù hợp. Áp dụng các phương pháp tập vận động ngay sau khi đặt nẹp cố định, thực hiện ROM chủ động và hoặc thụ động. Điều chỉnh nẹp kịp thời theo sự thay đổi của tầm vận động (ROM) của bệnh nhân.

Thời gian đặt và duy trì nẹp cải tiến: Nẹp miệng được sử dụng xen kẽ với tập vận động liên tục trong 24 giờ. Sau 3 - 7 ngày, khi bệnh nhân thích nghi sẽ duy trì nẹp suốt đêm và có thể kéo dài nhiều giờ vào ban ngày. Tăng hoặc giảm lực kéo khoảng 1mm nếu bệnh nhân cảm thấy khó chịu hoặc xuất hiện các tổn thương quanh vị trí đặt nẹp.

2.2.3. Các chỉ tiêu nghiên cứu

- Đặc điểm chung: Tuổi, giới, hoàn cảnh, tác nhân bỏng, ngày vào viện sau bỏng, diện tích bỏng chung, diện tích bỏng sâu của cơ thể và vùng miệng, thời gian bắt đầu can thiệp phục hồi chức năng sau bỏng. Mức độ co hẹp miệng theo Ki S. H. và cộng sự (2024) [5]:

+ Bình thường: Tầm vận động miệng theo chiều dọc > 35mm

+ Co hẹp mức độ vừa: Tầm vận động miệng theo chiều dọc 24 - 35mm

+ Co hẹp mức độ nặng: Tầm vận động miệng theo chiều dọc < 24mm

- Đánh giá tầm vận động miệng: theo chiều dọc và chiều ngang (VROM).

- Đánh giá mức độ đau: Tình trạng đau đánh giá theo thang điểm VAS.

- Đánh giá tình trạng sẹo: Theo thang điểm sẹo Vancouver.

- Thời điểm nghiên cứu: Các chỉ số nghiên cứu được theo dõi tại các thời điểm: Trước nghiên cứu, sau nghiên cứu 1 tuần, ra viện, sau khi ra viện 1 tháng,

sau khi ra viện 3 tháng, sau khi ra viện 6 tháng.

2.2.4. Xử lý số liệu

Các số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

Bảng 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 18)

Đặc điểm		Giá trị
Tuổi	< 35 (SL, %)	8 (44,4%)
	≥ 35 (SL, %)	10 (55,6%)
	(X ± SD) (min - max)	37,22 ± 10,85 (19 - 57)
Giới	Nữ (SL, %)	8 (44,4%)
	Nam (SL, %)	10 (55,6%)
Tác nhân gây bỏng	Nhiệt (SL, %)	17 (94,4%)
	Điện (SL, %)	1 (5,6%)

Nhận xét:

- Tuổi trung bình của bệnh nhân nghiên cứu là 37,22 ± 10,85 tuổi (dao động 19 - 57

tuổi). Trong đó nam chiếm tỷ lệ 55,6% và nữ là 44,7%.

- Tác nhân gây bỏng do bỏng nhiệt chiếm 94,4%; bỏng điện chiếm tỷ lệ 5,6%.

Bảng 3.2. Diện tích bỏng chung và diện tích sâu của bệnh nhân nghiên cứu (n = 18)

Diện tích bỏng		Giá trị
Diện tích bỏng chung của cơ thể (X ± SD) (min-max)		40,18 ± 13,41 (17 - 66)
Diện tích bỏng sâu của cơ thể		13,53 ± 11,83 (0 - 49)
Độ sâu bỏng miệng	Bỏng nông (SL, %)	6 (33,3%)
	Bỏng sâu (SL, %)	12 (66,7%)
Diện tích bỏng sâu ở vùng miệng (\bar{X} ± SD) (min-max)		0,89 ± 0,75 (0 - 2)

Nhận xét: Diện tích bông chung của bệnh nhân nghiên cứu $40,18 \pm 13,41\%$ (17 - 66% DTCT) và diện tích bông sâu là $13,53 \pm 11,83\%$ DTCT.

Bảng 3.3. Mức độ co hẹp miệng trước nghiên cứu (n = 18)

Mức độ co hẹp miệng	Bông độ III (n=6)	Bông độ IV (n=12)
Vừa (VĐ chiều dọc miệng: 25 - 35mm)	6 (100%)	4 (33,3%)
Nặng (VĐ chiều dọc miệng: < 24mm)	0	8 (66,7%)
Mức độ co hẹp miệng trung bình (mm) ($\bar{X} \pm SD$) (min-max)	$2,72 \pm 0,35$ (2,5 - 3,0)	$24,22 \pm 6,57$ (15,0 - 35,0)

Nhận xét: Mức độ co hẹp miệng mức độ vừa của các bệnh nhân có vết thương bông độ III chiếm 100% (6/6 bệnh nhân), độ co hẹp miệng trung bình $2,72 \pm 0,35$ mm. Với vết thương bông độ IV mức độ co hẹp vừa 4 bệnh nhân chiếm 33,3% và mức độ nặng là 8 bệnh nhân chiếm 66,7%; với độ co hẹp miệng trung bình $24,22 \pm 6,57$ mm (15,0 - 35,0 mm).

Bảng 3.4. Thời gian đặt nẹp miệng cải tiến sau bông (n = 18)

Thời gian đặt nẹp (ngày)	Bông độ III (n = 6)	Bông độ IV (n = 12)
≤ 30 ngày	2	8
≥ 30 ngày	4	4
Thời gian đặt nẹp miệng sau bông trung bình (ngày) ($\bar{X} \pm SD$) (min-max)	$20,5 \pm 14,85$ (20 - 34)	$43,94 \pm 22$ (13 - 100)

Nhận xét: Thời gian đặt nẹp miệng cải tiến nghiên cứu sau bông trung bình với vết thương bông độ IV là $43,94 \pm 22,00$ ngày và với vết thương bông độ III là $20,5 \pm 14,85$ ngày.

3.2. Hiệu quả của nẹp miệng cải tiến trong dự phòng sẹo co kéo vùng miệng sau bông

Bảng 3.5. Tầm vận động của miệng theo chiều dọc trước và sau nghiên cứu (n = 18)

Thời điểm	Tầm vận động của miệng theo chiều dọc (mm) ($\bar{X} \pm SD$) (min- max)		
	Bông độ III(n=6)	Bông độ IV (n = 12)	p
Trước khi đặt nẹp (0)	$27,18 \pm 3,53$	$24,22 \pm 6,57$	
Sau 1 tuần (1)	$35,5 \pm 3,41$	$32,16 \pm 9,17$	$p_{0-1} < 0,001$
Khi ra viện (2)	$39,17 \pm 6,9$	$34,77 \pm 9,77$	$p_{0-2} < 0,001$
Sau khi ra viện 1 tháng (3)	$39,15 \pm 6,5$	$35,00 \pm 9,17$	$p_{0-3} < 0,001$
Sau khi ra viện 3 tháng (4)	$38,19 \pm 6,3$	$35,11 \pm 9,46$	$p_{0-4} < 0,001$
Sau khi ra viện 6 tháng (5)	$38,09 \pm 6,5$	$35,27 \pm 9,64$	$p_{0-5} < 0,001$

Nhận xét: Sau khi đặt nẹp miệng cải tiến tầm vận động của miệng theo chiều dọc đã cải thiện với nhóm bệnh nhân với tổn thương bỏng sâu độ IV tại các thời điểm nghiên cứu, sự khác biệt có ý nghĩa

thống kê với $p < 0,001$. Với 6 bệnh nhân có vết thương bỏng độ III tầm vận động miệng theo chiều dọc sau 3 tháng nghiên cứu đã trở lại bình thường.

Bảng 3.6. Tầm vận động của miệng theo chiều ngang trước và sau nghiên cứu (n = 18)

Thời điểm	Tầm vận động của miệng theo chiều ngang (mm) (X ± SD)		p
	Bỏng độ III (n = 6)	Bỏng độ IV (n = 12)	
Trước khi đặt nẹp (0)	41,33 ± 3,53	40,00 ± 4,14	
Sau 1 tuần (1)	45,8 ± 3,54	44,66 ± 3,66	$p_{0-1} < 0,001$
Khi ra viện (2)	49,3 ± 4,95	46,94 ± 5,22	$p_{0-2} < 0,001$
Sau khi ra viện 1 tháng (3)	49,5 ± 3,54	47,27 ± 5,05	$p_{0-3} < 0,001$
Sau khi ra viện 3 tháng (4)	49,3 ± 3,55	47,38 ± 4,92	$p_{0-4} < 0,001$
Sau khi ra viện 6 tháng (5)	49,6 ± 3,58	47,44 ± 4,87	$p_{0-5} < 0,001$

Nhận xét:

- Sau nghiên cứu tầm vận động của miệng theo chiều ngang của nhóm bệnh nhân có tổn thương bỏng sâu độ IV cũng cải thiện rõ tại các thời điểm sau ra viện 1

tháng, 3 tháng và 6 tháng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

6 bệnh nhân có vết thương bỏng độ III tầm vận động miệng theo chiều ngang sau 3 tháng nghiên cứu đã trở lại bình thường.

Bảng 3.7. Mức độ co hẹp miệng sau khi ra viện 6 tháng (n = 18)

Mức độ co hẹp miệng	Bỏng độ III (n = 6)		Bỏng độ IV (n = 12)	
	Trước NC	Sau NC	Trước NC	Sau NC
Bình thường (VĐ chiều dọc miệng > 35mm)	0	5	0	8
Vừa (VĐ chiều dọc miệng: 25 - 35mm)	6	1	4	2
Nặng (VĐ chiều dọc miệng: < 24mm)	0	0	8	2

Nhận xét: Sau 6 tháng điều trị, với bệnh nhân có tổn thương bỏng sâu độ IV số bệnh nhân có tầm vận động của miệng bình thường đạt 66,7%, còn 16,7% bệnh nhân co hẹp miệng mức độ vừa và 16,7%

số bệnh nhân co hẹp miệng mức độ nặng. Ở nhóm bệnh nhân bỏng nông độ III chỉ có 1 bệnh nhân còn co hẹp miệng ở mức độ vừa.

Bảng 3.8. Điểm đau trước và sau nghiên cứu (n= 18)

Thời điểm	Điểm đau (X ± SD)		p
	Bồng độ III (n = 6)	Bồng độ IV (n = 12)	
Trước khi đặt nẹp (0)	3,33 ± 0,7	4,11 ± 0,83	
Khi ra viện (1)	2,67 ± 0,53	3,39 ± 0,91	p ₀₋₁ < 0,001
Sau khi ra viện 1 tháng (2)	2,33 ± 0,71	2,83 ± 0,92	p ₀₋₂ < 0,001
Sau khi ra viện 3 tháng (3)	1,83 ± 0,41	2,22 ± 0,80	p ₀₋₃ < 0,001
Sau khi ra viện 6 tháng (4)	1,5 ± 0,35	1,94 ± 1,05	p ₀₋₄ < 0,001

Nhận xét: Sau khi can thiệp, điểm đau giảm đáng kể ở cả hai nhóm bệnh nhân nông độ III và nông độ IV. Với nhóm nông độ III, điểm đau giảm từ 3,33 ± 0,7 trước khi đặt nẹp xuống 1,5 ± 0,35 sau 6 tháng. Với nhóm nông độ IV, điểm đau giảm từ 4,11 ± 0,83 trước khi đặt nẹp xuống 1,94 ± 1,05 sau 6 tháng. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,001.

Bảng 3.9. Màu sắc sẹo trước và sau nghiên cứu (n = 18)

Thời điểm	Màu sắc sẹo (điểm) (X ± SD)		p
	Bồng độ III (n = 6)	Bồng độ IV (n = 12)	
Trước khi đặt nẹp (0)	2,67 ± 0,71	2,50 ± 0,61	
Khi ra viện (1)	2,83 ± 0,56	2,72 ± 0,46	p ₀₋₁ > 0,05
Sau khi ra viện 1 tháng (2)	2,5 ± 0,71	2,61 ± 0,50	p ₀₋₂ > 0,05
Sau khi ra viện 3 tháng (3)	1,83 ± 1,41	2,17 ± 0,70	p ₀₋₃ > 0,05
Sau khi ra viện 6 tháng (4)	1,33 ± 1,41	1,56 ± 0,78	p ₀₋₄ < 0,001

Nhận xét: Điểm đánh giá màu sắc sẹo (2,50 ± 0,61) có xu hướng tăng lên ở các thời điểm với các bệnh nhân có vết thương nông độ III nhưng sự khác biệt không ý nghĩa thống kê với p > 0,05. Với 6 bệnh nhân nông độ IV màu sắc da cải thiện rõ.

Bảng 3.9. Tình trạng mạch máu của sẹo trước và sau nghiên cứu (n = 18)

Thời điểm	Tình trạng mạch máu (điểm) (X ± SD)		p
	Bồng độ III (n = 6)	Bồng độ IV (n = 12)	
Trước khi đặt nẹp (0)	0,50 ± 0,71	1,11 ± 1,07	
Khi ra viện (1)	1,17 ± 0,71	1,67 ± 0,90	p ₀₋₁ < 0,001
Sau khi ra viện 1 tháng (2)	1,17 ± 0,71	1,89 ± 1,02	p ₀₋₂ < 0,01
Sau khi ra viện 3 tháng (3)	1,00 ± 0,71	1,61 ± 0,91	p ₀₋₃ > 0,05
Sau khi ra viện 6 tháng (4)	0,67 ± 0,71	1,17 ± 0,85	p ₀₋₄ > 0,05

Nhận xét: Điểm đánh giá tình trạng mạch máu của sọ với nhóm BN bồng sâu độ IV tăng ở các thời điểm khi ra viện ($1,67 \pm 0,90$), sau khi ra viện 1 tháng ($1,89 \pm 1,02$), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01- 0,001$. Ở thời điểm sau khi ra viện 6 tháng, điểm đánh giá tình trạng

mạch máu của sọ giảm xuống $1,17 \pm 0,85$ và không khác biệt so với trước can thiệp ($1,11 \pm 1,07$), $p > 0,05$.

Với nhóm bệnh nhân bồng nông độ III sau 6 tháng nghiên cứu điểm đánh giá tình trạng mạch máu của sọ còn là $0,67 \pm 0,71$ điểm.

Bảng 3.10. Độ mềm mại của sọ trước và sau nghiên cứu (n = 18)

Thời điểm	Độ mềm mại của sọ (điểm) ($\bar{X} \pm SD$)		p
	Bồng độ III (n = 6)	Bồng độ IV (n = 12)	
Trước khi đặt nẹp (0)	$2,67 \pm 0,71$	$3,56 \pm 1,04$	
Khi ra viện (1)	$2,00 \pm 0,71$	$2,83 \pm 0,98$	$p_{0-1} < 0,001$
Sau khi ra viện 1 tháng (2)	$1,83 \pm 1,41$	$2,50 \pm 0,92$	$p_{0-2} < 0,001$
Sau khi ra viện 3 tháng (3)	$1,66 \pm 1,41$	$2,22 \pm 0,87$	$p_{0-3} < 0,001$
Sau khi ra viện 6 tháng (4)	$1,50 \pm 1,14$	$1,94 \pm 0,87$	$p_{0-4} < 0,001$

Nhận xét: Với bệnh nhân có tổn thương bồng sâu, điểm đánh giá độ mềm mại của sọ giảm dần từ $3,56 \pm 1,04$ (trước can thiệp) xuống $1,94 \pm 0,87$ (sau

khi ra viện 6 tháng), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. 6 bệnh nhân bồng nông sau 6 tháng nghiên cứu là giảm từ $2,67 \pm 0,71$ xuống còn $1,50 \pm 1,14$ điểm.

Bảng 3.11. Chiều cao của sọ trước và sau nghiên cứu (n = 18)

Thời điểm	Chiều cao của sọ (điểm) ($\bar{X} \pm SD$)		p
	Bồng độ III (n = 6)	Bồng độ IV (n = 12)	
Trước khi đặt nẹp (0)	0	$0,61 \pm 0,60$	
Khi ra viện (1)	$0,17 \pm 0,03$	$0,83 \pm 0,618$	$p_{0-1} < 0,05$
Sau khi ra viện 1 tháng (2)	$0,33 \pm 0,71$	$0,94 \pm 0,63$	$p_{0-2} < 0,01$
Sau khi ra viện 3 tháng (3)	$0,33 \pm 0,71$	$1,06 \pm 0,80$	$p_{0-3} < 0,01$
Sau khi ra viện 6 tháng (4)	$0,33 \pm 0,71$	$1,06 \pm 0,80$	$p_{0-4} < 0,01$

Nhận xét: Ở 12 bệnh nhân bồng sâu, điểm đánh giá chiều cao của sọ tăng từ $0,61 \pm 0,60$ (trước can thiệp) lên $1,06 \pm 0,80$ (sau khi ra viện 6 tháng), sự khác

biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Nhưng với 6 bệnh nhân bồng nông chỉ số này không thể hiện rõ ở các thời điểm nghiên cứu.

Bảng 3.12. Độ sọ theo Vancouver trước và sau nghiên cứu (n = 18)

Thời điểm	Độ sọ theo Vancouver (điểm) (X ± SD)		p
	Bồng độ III (n = 6)	Bồng độ IV (n = 12)	
Trước khi đặt nẹp (0)	5,83 ± 0,71	7,78 ± 2,39	
Khi ra viện (1)	6,17 ± 1,41	8,00 ± 2,22	p ₀₋₁ > 0,05
Sau khi ra viện 1 tháng (2)	5,83 ± 3,53	7,94 ± 2,57	p ₀₋₂ > 0,05
Sau khi ra viện 3 tháng (3)	4,67 ± 4,24	7,00 ± 3,01	p ₀₋₃ > 0,05
Sau khi ra viện 6 tháng (4)	3,83 ± 4,24	5,78 ± 2,79	p ₀₋₄ < 0,01

Nhận xét: Với nhóm bệnh nhân bông sâu đánh giá tại các thời điểm sau khi ra viện 1 tháng và 3 tháng, điểm độ sọ theo Vancouver không khác biệt so với trước can thiệp (p > 0,05). Sau khi ra viện 6 tháng điểm đánh giá độ sọ theo

Vancouver giảm từ 7,78 ± 2,39 xuống 5,78 ± 2,79 so với trước khi can thiệp, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,01.

Nhóm bệnh nhân bông nông, điểm đánh giá độ sọ theo Vancouver cải thiện rõ ở các thời điểm nghiên cứu.

3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phục hồi chức năng vùng miệng sau bông 6 tháng

Bảng 3.13. Mối liên quan giữa thời điểm nghiên cứu và kết quả phục hồi chức năng vùng miệng sau 6 tháng (n= 18)

Chỉ số	Thời điểm nghiên cứu (X ± SD)				p
	Bồng độ III (n = 6)		Bồng độ IV (n = 12)		
	< 30 ngày (n = 2)	≥ 30 ngày (n = 4)	< 30 ngày (n = 8)	≥ 30 ngày (n = 4)	
Chênh lệch VĐ miệng theo chiều dọc (mm)	10,12 ± 3,51	13,35 ± 3,12	12,57 ± 5,50	10,09 ± 4,52	p > 0,05
Chênh lệch VĐ miệng theo chiều ngang (mm)	8,22 ± 2,14	8,56 ± 3,14	10,28 ± 5,93	5,63 ± 3,58	p < 0,05
Chênh lệch điểm đau	1,5 ± 0,81	1,54 ± 0,65	2,14 ± 1,06	2,18 ± 0,60	p > 0,05
Chênh lệch điểm VSS	1,85 ± 1,37	2,01 ± 1,25	0,14 ± 2,67	3,18 ± 1,25	p < 0,05

Nhận xét:

- Chênh lệch tầm vận động của miệng theo chiều dọc (mm) và điểm đau VAS sau khi ra viện 6 tháng của nhóm bệnh nhân được can thiệp sớm (< 30 ngày sau bông)

không khác biệt so với nhóm bệnh nhân can thiệp muộn (≥ 30 ngày sau bông), (p > 0,05) ở cả hai nhóm bệnh nhân bông nông và bông sâu.

- Chênh lệch tầm vận động của miệng theo chiều ngang sau khi ra viện 6 tháng của nhóm bệnh nhân bỏng sâu được can thiệp sớm (< 30 ngày sau bỏng) ($10,28 \pm 5,93$ mm) nhiều hơn so với nhóm bệnh

nhân can thiệp muộn (≥ 30 ngày sau bỏng) ($5,63 \pm 3,58$ mm), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Với nhóm bệnh nhân bỏng nông cải thiện rõ tại các thời điểm với các chỉ tiêu.

Bảng 3.15. Sự liên quan giữa độ sâu tổn thương bỏng vùng miệng và kết quả phục hồi chức năng vùng miệng sau 6 tháng (n = 18)

Chỉ số	Độ sâu bỏng vùng miệng (X ± SD)		p
	Bỏng độ III (n = 6)	Bỏng độ IV (n = 12)	
Chênh lệch VĐ miệng theo chiều dọc (mm)	14,50 ± 2,51	9,33 ± 4,99	p < 0,05
Chênh lệch VĐ miệng theo chiều ngang (mm)	7,00 ± 5,36	7,66 ± 5,10	p > 0,05
Chênh lệch điểm đau	1,83 ± 0,98	2,33 ± 0,65	p > 0,05
Chênh lệch điểm VSS	2,00 ± 2,96	2,00 ± 2,21	p > 0,05

Nhận xét:

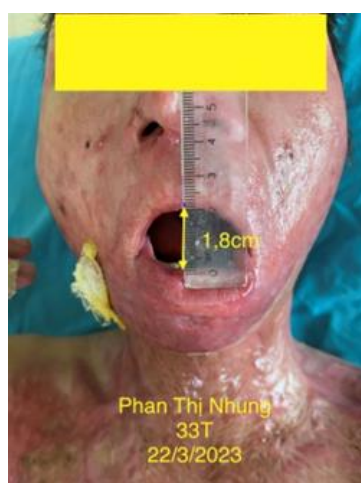
- Với bệnh nhân bỏng nông sau nghiên cứu 6 tháng các chỉ số chênh lệch tầm vận động của miệng theo chiều dọc, chiều ngang, điểm đau và VSS đã trở về bình thường.

- Chênh lệch tầm vận động của miệng theo chiều ngang, điểm đau VAS và điểm VSS sau nghiên cứu 6 tháng của nhóm bệnh nhân bỏng sâu độ IV tăng tại các thời điểm.

4. CA LÂM SÀNG HÌNH ẢNH MINH HOẠ

Ca 1: Phan Thị Nh. (Bệnh nhân nữ, 33 tuổi, tiền sử khỏe mạnh, SBA: 23000006)

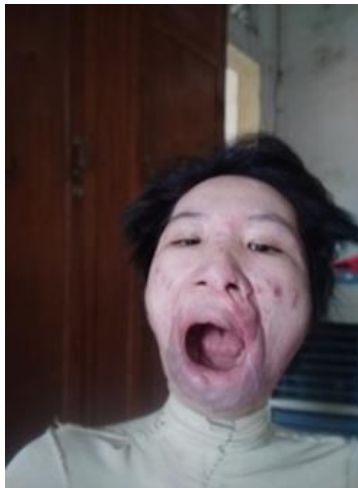
Chẩn đoán: Bỏng lửa xăng với tổng diện tích 17%, trong đó 12% bỏng sâu; vị trí bỏng là vùng mặt, cổ, ngực, bụng, lưng, hai tay. Bỏng sâu độ IV vùng mặt, cổ kết hợp bỏng đường hô hấp.



Trước điều trị



Sau 1 tuần điều trị



Sau khi ra viện 3 tháng



Sau khi ra viện 6 tháng

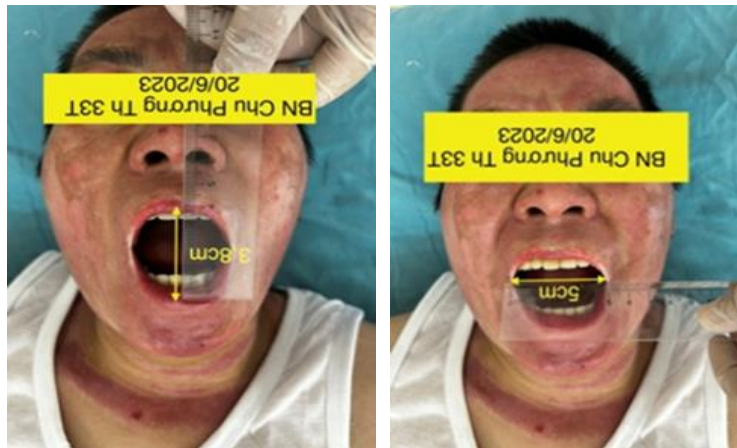
Ca 2: Bệnh nhân Chu Phương Th. (Bệnh nhân nữ, 31 tuổi, tiền sử khỏe mạnh, SBA: 23003711)

Chẩn đoán: Bỏng lửa cồn với tổng diện tích 40% trong đó 6% bỏng sâu; vị trí bỏng là vùng mặt, cổ, ngực, bụng, hai tay. Bỏng

sâu độ IV hai tay đã được phẫu thuật cắt hoại tử, ghép da tự thân mảnh mỏng. Bệnh nhân bỏng vùng mặt cổ độ II, III nông, sâu theo phân loại bỏng 5 độ của Lê Thế Trung.



Trước nghiên cứu



Sau 1 tuần nghiên cứu



Sau khi ra viện 3 tháng



Sau khi ra viện 6 tháng

5. BÀN LUẬN

5.1. Hiệu quả của nẹp miệng cải tiến trong việc dự phòng sẹo co kéo vùng miệng sau bỏng

Nghiên cứu 18 bệnh nhân có độ tuổi trung bình $37,22 \pm 10,85$; nam giới chiếm 55,6% và nữ là 44,7%; với tác nhân bỏng do nhiệt chiếm 94,4%. Diện tích bỏng chung là $40,18 \pm 13,41\%$ (17 - 66%) DTCT và diện tích bỏng sâu $13,53 \pm 11,83\%$ DTCT. Trong đó 6 bệnh nhân có tổn thương bỏng nông độ III và 12 bệnh nhân tổn thương bỏng sâu độ IV vùng mặt. Với mức độ co hẹp miệng mức độ vừa của các BN có vết thương bỏng độ III chiếm 100% (6/6 bệnh nhân), trung bình $2,72 \pm 0,35\text{mm}$. Nhóm bệnh nhân bỏng độ IV co hẹp mức độ vừa 4 bệnh nhân chiếm 33,3% và mức độ nặng là 8 bệnh nhân chiếm 66,7%; trung bình $24,22 \pm 6,57\text{mm}$ (15,0 - 35,0mm). Thời gian đặt nẹp miệng cải tiến nghiên cứu sau bỏng trung bình với vết thương bỏng độ IV là $43,94 \pm 22,00$ ngày và với thương bỏng độ III là $20,5 \pm 14,85$ ngày. Nẹp cải tiến đã có hiệu quả về:

- Cải thiện tầm vận động của miệng:

Trong nghiên cứu của chúng tôi. sau khi đặt nẹp miệng cải tiến tầm vận động của miệng theo chiều dọc và chiều ngang đã cải thiện rõ với nhóm bệnh nhân với tổn thương bỏng sâu độ IV tại các thời điểm nghiên cứu, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Với 6 bệnh nhân có vết thương bỏng độ III tầm vận động miệng theo chiều dọc và chiều ngang sau 3 tháng nghiên cứu đã trở lại bình thường.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với nhận định của các tác giả:

Conine T. A. và cộng sự (1989) sử dụng nẹp miệng Vancouver điều trị cho 10

BN trưởng thành bị co kéo, co hẹp miệng do bỏng nhiệt độ cấp độ 2 - 3 và theo dõi trong thời gian 12 tháng. Kết quả nghiên cứu cho thấy trong vòng 9 tuần sau bỏng, tình trạng co hẹp miệng đã được khắc phục: tầm vận động ngang của miệng tăng trung bình 7mm và chiều dọc tăng trung bình 13mm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ [4].

Clayton N. A. và cộng sự (2015) sử dụng dụng cụ Therabite điều trị co kéo, co hẹp miệng cho 12 bệnh nhân bỏng lửa, đã được phẫu thuật cắt hoại tử và ghép da sớm cho thấy: Mức độ há miệng tăng trung bình 13,3mm (theo chiều dọc) và 9,1 mm (theo chiều ngang) so với trước nghiên cứu với $p < 0,01$ [3].

Alami M. và cộng sự (2020) đã sử dụng nẹp miệng kéo giãn chiều dọc bên ngoài để điều trị cho một bệnh nhân bị co kéo, hẹp miệng do bỏng nhiệt thấy sau 6- 8 tháng đã đạt kết quả tốt [5].

- Hiệu quả giảm đau:

Trong nghiên cứu của chúng tôi, ở các thời điểm khi ra viện, sau khi ra viện 1 tháng, 3 tháng và 6 tháng điểm đau VAS giảm dần với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Điểm đau VAS giảm từ $4,11 \pm 0,83$ (trước can thiệp) xuống đến $1,94 \pm 1,05$ (sau khi ra viện 6 tháng), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Với bệnh nhân có vết thương bỏng độ III chỉ số này cải thiện rõ. Tại thời điểm nghiên cứu 6 tháng tất cả các bệnh nhân nhóm bỏng nông không còn cảm giác đau. Có tác dụng này là do: Khi cố định bằng nẹp đã hỗ trợ giảm phù nề; duy trì trạng thái bình thường của các dây chằng khớp; bất động khớp; duy trì và gia tăng khả năng vận động; duy trì độ dài của mô; sửa lại sự dính của khớp và dây chằng. Cùng

với các yếu tố cơ học như xoa bóp, áp lực nước trong thủy liệu hoặc siêu âm ...gây ra các tác động cơ học ở mức tế bào hay tổ chức, kích thích quá trình chuyển hóa chất, kích thích các thụ cảm thể thần kinh, gây ra các tác dụng sinh học khác như làm giảm đau, giãn cơ, tăng cường tuần hoàn và dinh dưỡng tại chỗ [2].

- Hiệu quả cải thiện độ sẹo theo Vancouver:

Màu sắc sẹo: Với tổn thương bỏng độ III màu sắc da cải thiện đáng kể sau 3 tháng nghiên cứu. Với tổn thương bỏng độ IV điểm đánh giá màu sắc sẹo ($2,50 \pm 0,61$) có xu hướng tăng lên ở các thời điểm khi ra viện ($2,72 \pm 0,46$), sau khi ra viện 1 tháng ($2,61 \pm 0,50$), nhưng sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Ở thời điểm sau khi ra viện 6 tháng, điểm đánh giá màu sắc sẹo giảm xuống $1,56 \pm 0,78$, so với trước can thiệp ($2,50 \pm 0,61$) sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ (bảng 3.9).

Tình trạng mạch máu của sẹo: Tổn thương bỏng độ III sau 6 tháng nghiên cứu điểm đánh giá tình trạng mạch máu của sẹo còn là $0,67 \pm 0,71$ điểm. Với tổn thương bỏng độ IV so với trước can thiệp, điểm đánh giá tình trạng mạch máu của sẹo ($1,11 \pm 1,07$) tăng ở các thời điểm khi ra viện ($1,67 \pm 0,90$), sau khi ra viện 1 tháng ($1,89 \pm 1,02$), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01- 0,001$. Ở thời điểm sau khi ra viện 6 tháng, điểm đánh giá tình trạng mạch máu của sẹo giảm xuống $1,17 \pm 0,85$ và không khác biệt so với trước can thiệp ($1,11 \pm 1,07$), $p > 0,05$ (bảng 3.10).

- Độ mềm mại của sẹo: Bệnh nhân có tổn thương bỏng độ III 6 bệnh nhân nền sẹo mềm mại trở lại bình thường từ thời

điểm sau 3 tháng nghiên cứu. Với nhóm bệnh nhân bỏng sâu độ IV điểm đánh giá độ mềm mại của sẹo giảm dần: giảm từ $3,56 \pm 1,04$ (trước can thiệp) xuống $1,94 \pm 0,87$ (sau khi ra viện 6 tháng), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ (bảng 3.11).

- Chiều cao của sẹo: Sau khi nghiên cứu 3 tháng nền sẹo ở bệnh nhân bỏng độ III đã trở lại tương đồng với nền da lành và duy trì kết quả tới thời điểm sau 6 tháng. Với bệnh nhân có tổn thương bỏng độ IV: điểm đánh giá chiều cao của sẹo tăng dần: tăng từ $0,61 \pm 0,60$ (trước can thiệp) lên $1,06 \pm 0,80$ (sau khi ra viện 6 tháng), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ (bảng 3.12).

Thakur A. và cộng sự (2020): Khi sử dụng cả nẹp miệng tĩnh và động sau phẫu thuật di chứng bỏng, tầm vận động của miệng theo chiều ngang và chiều dọc đã tăng lên; giảm rõ rệt mức độ phì đại của sẹo, đặc biệt là ở phần dưới của mặt ở cuối tuần thứ 40 [6].

4.2. Một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phục hồi chức năng vùng miệng sau bỏng

- Thời gian can thiệp sau bỏng: chênh lệch tầm vận động của miệng theo chiều dọc và điểm đau VAS sau khi ra viện 6 tháng của nhóm bệnh nhân được can thiệp sớm (< 30 ngày sau bỏng) không khác biệt so với nhóm bệnh nhân can thiệp muộn (≥ 30 ngày sau bỏng), ($p > 0,05$). Tuy nhiên, chênh lệch tầm vận động của miệng theo chiều ngang sau khi ra viện 6 tháng của nhóm bệnh nhân được can thiệp sớm (< 30 ngày sau bỏng) ($10,28 \pm 5,93\text{mm}$) nhiều hơn so với nhóm bệnh nhân can thiệp muộn (≥ 30 ngày sau bỏng) ($5,63 \pm$

3,58mm), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ (bảng 3.14).

- Độ sâu của tổn thương bỏng ở vùng miệng trước nghiên cứu ảnh hưởng lớn tới sự phục hồi tầm vận động của miệng theo chiều dọc. Sau khi ra viện 6 tháng của nhóm bệnh nhân bỏng nông trở lại bình thường. Nhóm bệnh nhân sâu chỉ số này chỉ được cải thiện.

- Mức độ co hẹp: Nhóm bệnh nhân có tổn thương bỏng độ III: Sau 3 tháng nghiên cứu 6/6 bệnh nhân tầm vận động của miệng theo chiều dọc, chiều ngang đã trở lại bình thường.

Nhóm bệnh nhân bỏng sâu độ IV: Chênh lệch tầm vận động của miệng theo chiều dọc sau khi ra viện 6 tháng của nhóm bệnh nhân co hẹp miệng mức độ nặng ($12,81 \pm 4,70\text{mm}$) nhiều hơn so với nhóm bệnh nhân co hẹp mức độ vừa ($8,28 \pm 4,15\text{mm}$), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ (bảng 3.16).

Như vậy, việc can thiệp đặt nẹp miệng cải tiến kết hợp với một số kỹ thuật phục hồi chức năng đã góp phần ngăn ngừa co kéo, co hẹp miệng sau bỏng. Những bệnh nhân được can thiệp sớm có kết quả điều trị tốt hơn so với những BN can thiệp muộn.

6. KẾT LUẬN

Nẹp miệng cải tiến có hiệu quả điều trị và dự phòng cho bệnh nhân bỏng vùng

miệng cả nhóm bệnh nhân bỏng nông và nhóm bệnh nhân bỏng sâu. Phương pháp này có thể triển khai tại đơn vị phục hồi chức năng và tại gia đình sau khi bệnh nhân được hướng dẫn cách sử dụng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Minh Đức, Chu Anh Tuấn, Nguyễn Gia Tiến và cộng sự (2020), "Đặc điểm và một số yếu tố tiên lượng tử vong ở bệnh nhân bỏng: Dữ liệu tại Bệnh viện Bỏng Quốc gia trong 10 năm (từ 2010 đến 2019)", Tạp chí Y học Thâm hoà và Bỏng, số 1 (2020), tr.g.7-22.
2. Wei Y., Li-Tsang C. W. P. (2017), "Rehabilitation of Patients with Facial Burn Injury: Principles and Practice Experiences", JSM Burns Trauma 2(3): 1023.
3. Clayton N. A. et al. (2015), "Full thickness facial burns: Outcomes following orofacial rehabilitation. Burns (2015); <http://dx.doi.org/10.1016/j.burns.2015.04.003>.
4. Conine T. A., Carlow D. L., Stevenson-Moore P. (1989), "The Vancouver microstomia orthosis", J Prosthet Dent; 61: 476-83.
5. Alami M., Nodehi D., Najaran N. T., et al. (2020), "Post-Burn Microstomia Prevention: Application of a New Therapeutic Device", J Dent Mater Tech 2020; 9(4): 171-175.
6. Thakur A., Chauhan D., Singla N. K., et al. (2020), "Prosthetic Management of Microstomia with Customized Dynamic Splint", Int J Prosthodont., 2020 May/Jun;33(3): 347-353.