

DOI: 10.58490/ctjump.2026i97.4377

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ CO THẮT NỬA MẶT BẰNG TIÊM BOTULINUM TOXIN A

Lý Ngọc Tú*, Đỗ Thị Thanh Trân

Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sóc Trăng

*Email: lyngoctust@gmail.com

Ngày nhận bài: 30/11/2025

Ngày phản biện: 18/4/2026

Ngày duyệt đăng: 25/4/2026

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Co thắt nửa mặt (Hemifacial spasm - HFS) là một rối loạn vận động đặc trưng bởi sự co thắt không tự chủ của các cơ mặt do dây thần kinh số 7 chi phối. Mặc dù lành tính nhưng co thắt nửa mặt có thể gây tàn phế do ảnh hưởng của giao tiếp xã hội và tình trạng nhắm mắt quá mức ảnh hưởng tới thị giác. Liệu pháp hiệu quả nhất được sử dụng để điều trị co thắt nửa mặt đã được báo cáo là tiêm liều thấp BoNT (Botulinum Toxin) vào cơ vùng mặt. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá hiệu quả điều trị của Botulinum toxin A trong điều trị co thắt nửa mặt tại Bệnh viện Đa khoa Sóc Trăng năm 2024. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả hàng loạt ca (30 ca) bệnh nhân co thắt nửa mặt từ ngày 21 tháng 7 năm 2023, tất cả bệnh nhân đều được tiêm Botulinum toxin A (Dysport). **Kết quả:** Khoảng thời gian có hiệu quả trung bình là $11,4 \pm 2,02$ (tuần). Mức độ đáp ứng điều trị sau tiêm Botulinum toxin A tăng dần sau 3 tuần đến 8 tuần (từ 93,3% đến 96,7%), tại thời điểm 12 tuần 100% bệnh nhân không còn đáp ứng điều trị. 3,3% bệnh nhân bị tụ máu tại chỗ tiêm và 3,3% bệnh nhân có kích thước mắt không đối xứng. **Kết luận:** Tiêm Botulinum toxin A điều trị co thắt nửa mặt đạt hiệu quả lâm sàng cao và an toàn. Liệu pháp giúp cải thiện rõ rệt tình trạng co thắt với thời gian tác dụng trung bình $11,4 \pm 2,02$ tuần, không ghi nhận biến cố bất lợi nghiêm trọng.

Từ khóa: Botulinum toxin A, co thắt nửa mặt, Dysport.

ABSTRACT

CLINICAL CHARACTERISTICS AND OUTCOMES OF BOTULINUM TOXIN A INJECTION FOR HEMIFACIAL SPASM

Ly Ngọc Tú*, Do Thị Thanh Tran

Soc Trang General Hospital

Background: Hemifacial spasm (HFS) is a movement disorder characterized by involuntary contractions of the facial muscles innervated by the seventh cranial nerve. Although benign, HFS can cause functional disability due to its impact on social interaction and excessive blinking that impairs vision. The most effective therapy reported for HFS is low-dose botulinum toxin (BoNT) injection into the facial muscles. **Objectives:** To evaluate the treatment effectiveness of Botulinum toxin A in the treatment Hemifacial spasm at Soc Trang General Hospital in 2024. **Materials and methods:** A case series of 30 patients with hemifacial spasm from July 21, 2023. All patients received injections of Botulinum toxin A (Dysport). **Results:** The mean effective duration was 11.4 ± 2.02 (week). The treatment response after Abobotulinum toxin A injection gradually increased from week 3 to week 8 (from 93.3% to 96.7%). At week 12, 100% of patients no longer showed treatment response. Adverse events included local hematoma at the injection site in 3.3% of patient and asymmetric eye size in 3.3% of patient. **Conclusion:** Injection of AbobotulinumtoxinA for hemifacial spasm achieves high clinical efficacy and safety. The therapy significantly improves spasms with a mean duration of effect of 11.4 ± 2.02 weeks, with no serious adverse events recorded.

Keywords: Botulinum toxin A, hemifacial spasm, Dysport.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cơ thắt nửa mặt là một rối loạn thần kinh đặc trưng bởi sự co thắt không chủ ý của các cơ ở một bên mặt vốn do thần kinh VII cùng bên chi phối [1]. Liên quan đến điều trị, liệu pháp hiệu quả nhất đã được báo cáo là BoNT (Botulinum toxin), một chất độc sinh học có nguồn gốc từ *Clostridium botulinum*. Bệnh nhân cơ thắt nửa mặt thường đáp ứng với liều thấp [2]. Nhìn chung, 76% đến 100% bệnh nhân có ít nhất 75% cải thiện với thời gian đáp ứng điển hình kéo dài từ 3 đến 4 tháng [3]. Nhằm đánh giá hiệu quả điều trị tiêm BoNTN trong cơ thắt nửa mặt tại Khoa Nội thần kinh-Đột quỵ, từ đó có thể góp thêm một số dữ liệu về hiệu quả của BoNTN trong điều trị bệnh lý này, chúng tôi tiến hành thực hiện nghiên cứu các mục tiêu sau: (1) Mô tả đặc điểm chung và đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân cơ thắt nửa mặt và (2) Đánh giá hiệu quả của Bobotulinum toxin A trong điều trị cơ thắt nửa mặt.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** (a) Các triệu chứng và dấu hiệu phù hợp với chẩn đoán HFS (co giật các cơ vùng mặt: mí mắt dưới, cơ vòng mắt, các nhóm cơ vùng má, các cơ vòng miệng); (b) Điều trị BoNT lần đầu với các dữ liệu thu thập đầy đủ.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** (a) Có các bệnh lý nội khoa nặng đi kèm như suy hô hấp, suy tim, suy gan nặng, suy thận nặng, rối loạn đông máu; (b) Nhiễm trùng vùng mặt nơi cần tiêm; (c) Thân nhân/Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả hàng loạt ca (30 ca).

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Đặc điểm dân số chung và lâm sàng: tuổi, giới tính, thời gian bệnh, bên bị ảnh hưởng, thang điểm HFS [4], liều điều trị, tổng liều điều trị, cơ điều trị.

+ Đánh giá kết quả điều trị sau tiêm BoNT: (a) Kết quả sau điều trị: dựa theo đánh giá thang điểm HFS tại thời điểm 3 tuần, 8 tuần, 12 tuần; (b) Đáp ứng điều trị: Bệnh nhân được xem là có đáp ứng với điều trị BoNT khi bệnh nhân ghi nhận chủ quan cải thiện giảm ≥ 1 điểm so với ban đầu, và khi đánh giá khách quan bằng thang điểm HFS toàn bộ ghi nhận cải thiện $\geq 30\%$ so với giá trị trước khi điều trị [5]; (c) Khoảng thời gian có hiệu quả; (d) Tác dụng phụ của thuốc.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** *Bước 1:* Tiến hành sàng lọc bệnh nhân vào tuân trước khi thực hiện thủ thuật điều trị. *Bước 2:* Bệnh nhân được thực hiện kỹ thuật tiêm abobotulinum toxin, liều tiêm tùy vào mức độ các cơ vùng mặt co giật. Các thông tin được ghi nhận theo bảng thu thập số liệu. *Bước 3:* đánh giá thang điểm, các mốc thời gian hiệu quả cũng như tác dụng phụ thông qua khám trực tiếp ở các mốc thời gian: tuần 1, tuần 2, tuần 3, tuần 8, tuần 12 sau tiêm.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Số liệu được nhập và phân tích thống kê bằng SPSS 20.0.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu bảo đảm tuân thủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y sinh học. Mọi thông tin của người bệnh được mã hóa, bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

Bảng 1. Đặc điểm dân số học của bệnh nhân HFS

Đặc điểm chung	Tần số (n) hay Trung bình $\pm$ SD	Tỷ lệ (p)
Tuổi (năm)	59,07 $\pm$ 14,4	
Giới tính		
Nam	9	30
Nữ	21	70

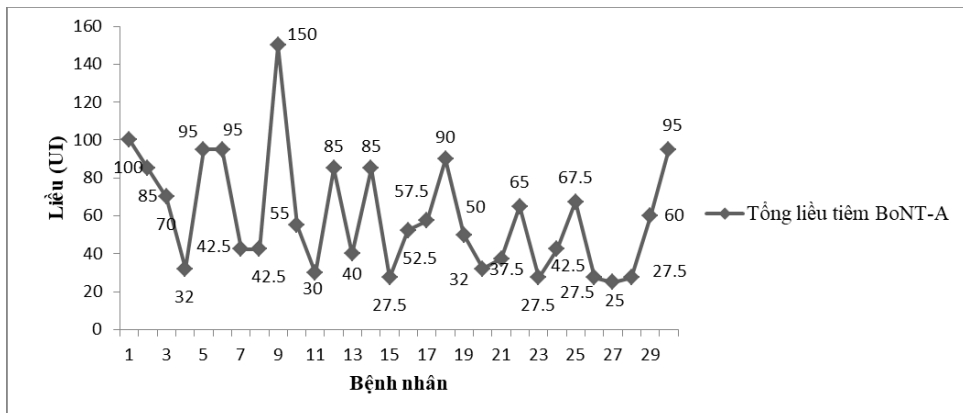
Nhận xét: Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 59,07 $\pm$ 14,4; Tỷ lệ nữ nhiều hơn nam (Nữ:Nam = 2,3/1).

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân HFS

Đặc điểm lâm sàng	Tần số (n) hay Trung bình $\pm$ SD	Tỷ lệ (p)
Thang điểm HFS		
- Mức độ nặng co thắt mi mắt:		
1. Nhẹ	4	13,3
2. Trung bình không ảnh hưởng chức năng	16	53,3
3. Trung bình, có ảnh hưởng chức năng	6	20
4. Nặng, ảnh hưởng chức năng	4	13,3
- Tần suất co thắt mi mắt:		
1. Tần suất nháy mắt tăng nhẹ	4	13,3
2. Rung mi mắt kéo dài dưới 1 giây	16	53,3
3. Co thắt hơn 1 giây, mắt mở hơn 50% thời gian thức	6	20
4. Nhắm mắt liên tục hơn 50% thời gian thức	4	13,3
- Mức độ nặng co thắt má:		
1. Co thắt nhẹ, hầu như không đáng chú ý	4	13,3
2. Co thắt nhẹ, nhưng đáng chú ý	15	50
3. Đáng chú ý ở mức độ vừa bao gồm cả góc miệng	8	26,7
4. Nghiêm trọng, ảnh hưởng đến toàn bộ má	3	10
- Tần suất co thắt ở má:		
1. Tần suất co cơ tăng nhẹ	4	13,3
2. Co cơ kéo dài dưới 1 giây	15	50
3. Co cơ kéo dài hơn 1 giây	8	26,7
4. Co cơ hơn 50% thời gian thức	3	10
- Đánh giá chủ quan của BN về chất lượng cuộc sống:		
+ Than phiền chung	30	100
+ Khó khăn khi lái xe	11	36,7
+ Khó khăn khi đọc sách	22	73,3
+ Khó khăn khi xem tivi/phim	21	70
+ Cảm giác bị quan	16	53,3
+ Tránh tiếp xúc bằng mắt	29	96,7
+ Cảm thấy xấu hổ về tình trạng bệnh	29	96,7
+ Cảm thấy lo lắng về phản ứng của người khác về mình	29	96,7
Cơ điều trị: số ca, liều điều trị (UI)		
- Cơ trán	19 (4,25 $\pm$ 4,05)	63,3
- Cơ cau mày	22 (3,16 $\pm$ 2,17)	73,3
- Cơ vòng mi mắt	29 (28,91 $\pm$ 12,01)	96,7

Đặc điểm lâm sàng	Tần số (n) hay Trung bình $\pm$ SD	Tỷ lệ (p)
- Cơ gò má	25 (3,41 $\pm$ 1,91)	83,3
- Cơ nâng cánh mũi	21 (2,83 $\pm$ 2,15)	70
- Cơ mút	30 (3,85 $\pm$ 1,22)	100
- Cơ hạ góc miệng	30 (3,76 $\pm$ 1,22)	100
- Cơ cằm	30 (3,93 $\pm$ 1,21)	100
- Cơ bám da cổ	13 (1,57 $\pm$ 0,5)	43,3
Thời gian bệnh (năm)	6,1 $\pm$ 6,61	
Bên bị ảnh hưởng		
Bên trái	14	46,7
Bên phải	16	53,3

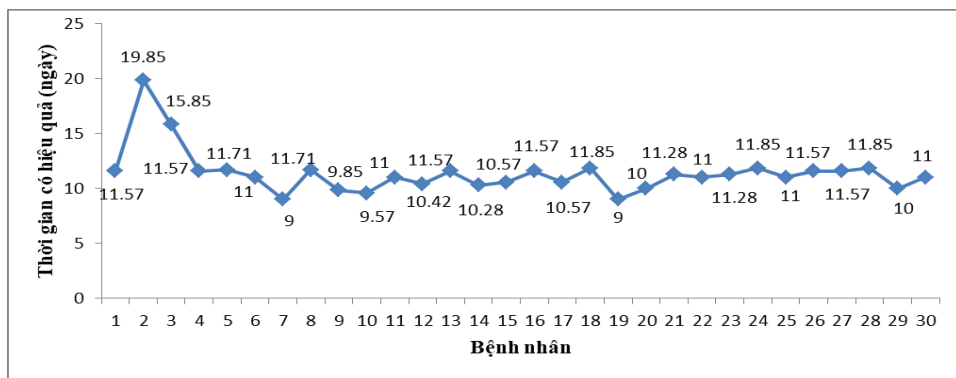
Nhận xét: Mức độ nặng cơ thất mi mắt mức độ trung bình không ảnh hưởng chức năng chiếm tỷ lệ cao nhất là 53,3%. Mức độ nặng của cơ thất má nhẹ, nhưng đáng chú ý chiếm đa số (50%). Tỷ lệ than phiền chung là 100%. Cơ trán (63,3%), cơ cau mày (73,3%), cơ vòng mi mắt (96,7%), cơ gò má (83,3%), cơ nâng cánh mũi (70%), cơ bám da cổ (43,3%), 100% có cơ mút, cơ hạ góc miệng và cơ cằm. Thời gian mắc bệnh trung bình nhóm nghiên cứu là 6,1 $\pm$ 6,61 (năm); Bên cơ thất nửa mặt chủ yếu bên phải chiếm 53,3%.



Biểu đồ 1. Tổng liều BoNT-A của các bệnh nhân

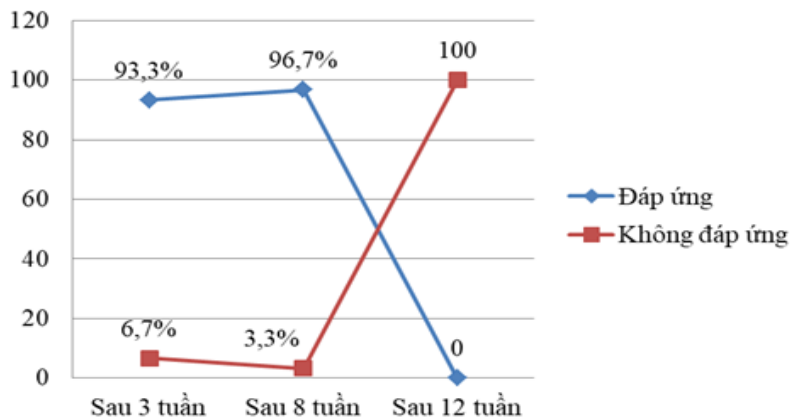
Nhận xét: Tổng liều Botulinum toxin A điều trị trung bình là 59,71 $\pm$ 30,09 (UI), nhỏ nhất là 25UI, cao nhất là 150 (UI).

3.2. Kết quả điều trị của Botulinum toxin A



Biểu đồ 2. Phân bố thời gian có hiệu quả của BoNT-A

Nhận xét: Khoảng thời gian có hiệu quả trung bình là $11,4 \pm 2,02$ (tuần), nhỏ nhất là 9 tuần, lớn nhất là 19,85 tuần.



Biểu đồ 3. Biểu đồ hiển thị đáp ứng điều trị sau 3 tuần, 8 tuần và 12 tuần

Nhận xét: Mức độ đáp ứng điều trị tăng dần sau 3 tuần đến 8 tuần (từ 93,3% đến 96,7%), tại thời điểm 12 tuần 100% bệnh nhân không còn đáp ứng điều trị.

Bảng 3. Tác dụng phụ sau tiêm Botulinum toxin A

Tác dụng phụ	Tần số (n=30)	Tỷ lệ p (%)
Tác dụng phụ của thuốc	2	6,7
Tụ máu tại chỗ tiêm	1	3,3
Kích thước mắt không đối xứng	1	3,3

Nhận xét: Chúng tôi ghi nhận có 2 trường hợp có tác dụng phụ: 1 bệnh nhân bị tụ máu tại chỗ tiêm và 1 bệnh nhân có kích thước mắt không đối xứng, chiếm tỷ lệ 3,3%.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên 30 bệnh nhân HFS tại phòng khám ngoại trú Khoa Nội thần kinh-Đột quỵ Bệnh viện Đa khoa Sóc Trăng. Tuổi trung bình trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi là $59,07 \pm 14,4$, nhỏ nhất là 39 tuổi, lớn nhất là 78 tuổi. Kết quả chúng tôi khác biệt so các nghiên cứu khác. Cụ thể, tuổi trung bình của tác giả Trương Huệ Linh từ 36 đến 79 [6], Tian Sh. và cộng sự là $54,2 \pm 11,9$ [7]. Giải thích lí do khác biệt do: *Thứ nhất*, khác nhau về cỡ mẫu (do bắt đầu triển khai kỹ thuật tiêm Botulinum toxin A tại Bệnh viện nên số lượng bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi còn quá ít so với các tác giả nước ngoài nên chưa đại diện hết được phân bố dịch tễ học của bệnh); *Thứ hai*, khác nhau về phương pháp điều trị (tiêm Botulinum toxin A hay phẫu thuật giải ép).

Trong nghiên cứu, tỉ lệ nữ nhiều hơn nam (Nữ:Nam=2,3/1). Nguyên nhân có thể đối tượng nữ thường quan tâm đến vấn đề thẩm mỹ và giao tiếp xã hội hơn so với nam giới. Kết quả này tương tự các nghiên cứu trong và ngoài nước.

Thời gian bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi trung bình $6,1 \pm 6,61$ (năm). Kết quả này khác biệt nhiều so với các nghiên cứu khác. Cụ thể, nghiên cứu của tác giả Trần Nguyễn Ngọc Anh là 5 năm [8], tác giả Tian Sh. và cộng sự là $51,46 \pm 11,42$ [7]. Lí giải sự khác biệt: *Thứ nhất*, tuổi trung bình trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi là $59,07 \pm 14,4$, lớn nhất là 78 tuổi vì vậy bệnh nhân hoặc người nhà bệnh nhân cho rằng đây có thể là một dạng tai biến mạch máu não không thể điều trị được; *Thứ hai*, chi phí cao nên chưa tham gia điều trị. Vì thế, cần phải tuyên truyền cho người bệnh cũng như thông tin cho nhân viên y tế biết

được về chẩn đoán và phương pháp điều trị về HFS để giúp bệnh nhân được chẩn đoán và điều trị sớm hơn.

Bên co thắt nửa mặt của nhóm nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng 2 bên. Kết quả của chúng tôi khác biệt so với nghiên cứu khác. Tác giả Yahalom G. và cộng sự ghi nhận bên trái là 4 (33,3%) và bên phải là 8 (66,7%) [9], Suputtitada A. và cộng sự thì bên trái là 75 (67%) và bên phải là 37 (33%) [10]. Giải thích lí do khác biệt do khác nhau về cỡ mẫu nghiên cứu.

Thang điểm HFS đánh giá co thắt nửa mặt về lâm sàng và khách quan. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận về mức độ nặng co thắt mi mắt mức độ trung bình không ảnh hưởng chức năng chiếm tỷ lệ cao nhất là 53,3%. Riêng tần suất co thắt mi mắt với rung mi mắt kéo dài dưới 1 giây chiếm tỷ lệ cao nhất là 53,3%. Khi đánh giá về mức độ nặng và tần suất co thắt má cho thấy mức độ nặng của co thắt má nhẹ nhưng đáng chú ý chiếm đa số là 15 bệnh nhân (50%) và tần suất co cơ kéo dài dưới 1 giây trong thời gian thức chiếm đa số 15 bệnh nhân với tỷ lệ là 50%. Khi đánh giá chủ quan HFS về chất lượng cuộc sống liên quan đến sức khỏe người bệnh, chúng tôi ghi nhận than phiền chung mức độ trung bình chiếm đa số 18 bệnh nhân (60%). Tất cả các trường hợp đều có những rối loạn về cảm xúc do tình trạng bệnh mang lại, đa số là mức độ nhẹ, chiếm tỷ lệ khoảng 46,7%. Đánh giá mức độ nặng của HFS của Trương Huệ Linh ghi nhận mức độ nặng theo thang điểm Jankovic là $2,75 \pm 0,70$ [6]. Lí giải khác nhau giữa các nghiên cứu là do các bệnh nhân khác nhau về tiêu chuẩn nhận bệnh (các bệnh nhân có triệu chứng nhẹ không được đưa vào nghiên cứu, phương pháp điều trị), thang điểm đánh giá mức độ co thắt nửa mặt, số lượng cỡ mẫu, thời gian theo dõi.

Tổng liều BoNT A trung bình trong nghiên cứu là $59,71 \pm 30,09$ UI, nhỏ nhất là 25 UI, cao nhất là 150 UI. Các cơ tham gia điều trị bao gồm cơ trán (63,3%), cơ cau mày (73,3%), cơ vòng mi mắt (96,7%), cơ gò má (83,3%), cơ nâng cánh mũi (70%), cơ bám da cổ (43,3%), 100% có cơ mút, cơ hạ góc miệng và cơ cằm. Chúng tôi ghi nhận có 2 trường hợp có tác dụng phụ mức độ nhẹ, 1 bệnh nhân bị tụ máu tại chỗ tiêm và 1 bệnh nhân có kích thước mắt không đối xứng, chiếm tỷ lệ 3,3%.

Tác giả Trương Huệ Linh thực hiện liều lượng thuốc tiêm vào các cơ vùng mặt là 80-145UI Dysport, trung bình $114,69 \pm 19,74$ UI [6]. Suputtitada A. và cộng sự ghi nhận các vị trí tiêm ở cơ vòng mi mắt và cơ vòng môi là 100%. Liều trung bình là 25 đơn vị [10]. Lí giải khác nhau giữa nghiên cứu là do khác về liều tiêm, tác dụng phụ, thời gian theo dõi, cỡ mẫu, mức độ co thắt, vị trí co thắt gây khó chịu của bệnh nhân, liều tiêm và cả kỹ thuật tiêm.

Sau 3 tuần điều trị với BoNT, chúng tôi ghi nhận có 93,3% bệnh nhân có đáp ứng và 2,7% bệnh nhân không đáp ứng điều trị với BoNT. Tại thời điểm 8 tuần, có 96,7% bệnh nhân có đáp ứng điều trị và 3,3% bệnh nhân với BoNT. Mức độ đáp ứng điều trị tăng dần sau 3 tuần đến 8 tuần (từ 93,3% đến 96,7%) và tại thời điểm 12 tuần chúng tôi ghi nhận 100% bệnh nhân không còn đáp ứng điều trị. Tại thời điểm sau tiêm 12 tuần, mặc dù mức độ nặng co thắt mi mắt không trở về như lúc chưa tiêm, tuy nhiên số lượng bệnh nhân co thắt mi mắt ở mức độ trung bình gia tăng trở lại 12 (40%). Khi so sánh trước tiêm, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p=0,025$. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với các nghiên cứu khác.

V. KẾT LUẬN

Tiêm Botulinum toxin A (Dysport) điều trị co thắt nửa mặt đạt hiệu quả lâm sàng cao và an toàn tuyệt đối. Liệu pháp giúp cải thiện rõ rệt tình trạng co thắt cơ mặt với thời gian tác dụng trung bình ổn định $11,4 \pm 2,02$ tuần và đạt tỷ lệ đáp ứng đỉnh 96,7% ở tuần thứ 8. Các biến cố bất lợi ghi nhận đều ở mức độ nhẹ, tạm thời và tự hồi phục, khẳng định đây là lựa chọn tối ưu trong thực hành lâm sàng tại bệnh viện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tambasco N., Filidei M., *et al.* Botulinum Toxin for the Treatment of Hemifacial Spasm: An Update on Clinical Studies. *Toxins (Basel)*. 2021.13(12), 881. doi: 10.3390/toxins13120881.
 2. Bentivoglio A.R., Lalongo T., *et al.* Retrospective evaluation of the dose equivalence of Botox(®) and Dysport (®) in the management of blepharospasm and hemifacial spasm: a novel paradigm for a never ending story. *Neurol Sci*. 2012. 33(2), 261-7. doi: 10.1007/s10072-011-0672-7.
 3. Hallett M., Albanese A., *et al.* Evidence-based review and assessment of botulinum neurotoxin for the treatment of movement disorders. *Toxicon*. 2013. 67, 94-114. doi: 10.1016/j.toxicon.2012.12.004.
 4. Wabbels B., Roggenkämper P. Botulinum toxin in hemifacial spasm: the challenge to assess the effect of treatment. *J Neural Transm (Vienna)*. 2012. 119(8), 963-80. doi: 10.1007/s00702-011-0762-y.
 5. Trương Huệ Linh. Đặc điểm lâm sàng, hình ảnh cộng hưởng từ sọ não và kết quả điều trị co thắt nửa mặt nguyên phát [Luận án Tiến sĩ]. 2021.
 6. Tian Sh., Zheng H., *et al.* Factors influencing short-term prognosis after botulinum toxin type A treatment for hemifacial spasm: A retrospective study. *Heliyon*. 2024. 10(2), e24898. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e24898.
 7. Trần Hoàng Ngọc Anh. Phẫu thuật giải ép vi mạch trong điều trị co giật nửa mặt: Kết quả 60 trường hợp phẫu thuật tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định. 2014. 18(6), 328.
 8. Yahalom G., Janah A., *et al.* Therapeutic Approach to Botulinum Injections for Hemifacial Spasm. *Synkinesis and Blepharospasm*. 2022. 14(5), 362. doi: 10.3390/toxins14050362.
 9. Suputtitada A., Phanthumchinda K., *et al.* Hemifacial spasm: Results of treatment with low dose botulinum toxin injection. *Journal of the Medical Association of Thailand*. 2004. 87, 1205-11.
 10. Amatya M., Limbu B., *et al.* Outcome of Injection Botulinum Toxin in Blepharospasm. *Nepal J Ophthalmol*. 2021. 13(25), 40-9. doi: 10.3126/nepjoph.v13i1.30589.
-