

# Prise en charge de l'hémispasme facial par toxine botulinique : l'intérêt de l'évaluation fonctionnelle et de la réadaptation faciale

## Management of hemifacial spasm with botulinum toxin type A: contribution of functional assessment and facial rehabilitation

S. SOUADIH<sup>1</sup>, N. BENHASSINE<sup>2</sup>,  
A. BENBELLAL<sup>3</sup>

1- Service de Médecine Physique et de Réadaptation, CHU et université de Béjaïa, Algérie

2- Service de médecine physique et réadaptation, EHS Benaknoun

3- Service de médecine physique et de réadaptation, université de Blida

### RÉSUMÉ

**Contexte :** L'hémispasme facial (HSF) est un trouble moteur chronique caractérisé par des contractions involontaires unilatérales des muscles faciaux, entraînant une altération fonctionnelle et psychosociale majeure. La toxine botulinique de type A (BoNT A) est le traitement de première intention. L'intégration de la réadaptation peut améliorer les résultats fonctionnels et la qualité de vie.

**Objectif :** Évaluer l'efficacité d'une prise en charge combinée associant BoNT A et réadaptation faciale structurée, mesurée par des échelles standardisées, chez des patientes atteintes d'hémispasme facial périphérique.

**Méthodes :** Étude prospective descriptive observationnelle portant sur six patientes traitées par trois cycles d'injections de BoNT A (Dysport®, 500 UI) à trois mois d'intervalle, combinées à un programme de réadaptation faciale (relaxation, biofeedback EMG, thérapie miroir). Les mesures comprenaient Jankovic Rating Scale (JRS), Analyse statistique avec test t apparié, Wilcoxon et taille d'effet (Cohen's d). **Résultats :** Le score JRS moyen a significativement diminué de  $3,17 \pm 0,75$  à  $1,33 \pm 0,52$  après trois cycles ( $\Delta = -1,84$ ;  $p < 0,001$ ; Cohen's  $d = 3,62$ ). Des améliorations ont été observées dans la fonction faciale chez toutes les patientes. Aucun effet indésirable majeur n'a été rapporté.

**Conclusion :** La combinaison BoNT A et réadaptation faciale ciblée, avec évaluation fonctionnelle standardisée, améliore significativement les symptômes moteurs des patientes atteintes d'hémispasme facial (HSF). Cette approche multidisciplinaire correspond aux recommandations internationales de la Médecine Physique et de Réadaptation.

**Mots-clés :** Hémispasme facial ; toxine botulinique ; réadaptation faciale ; évaluation fonctionnelle ; score JRS, biofeedback EMG.

### ABSTRACT

**Background:** Hemifacial spasm (HFS) is a chronic movement disorder characterized by unilateral, involuntary facial muscle contractions, significantly impairing function and quality of life. Botulinum toxin type A (BoNT A) is the first-line treatment. Integrating facial rehabilitation may enhance functional outcomes.

**Objective:** To evaluate the efficacy of a combined approach of BoNT A and structured facial rehabilitation, using standardized functional assessment in patients with peripheral HFS.

**Methods:** A prospective descriptive study was conducted on six female patients, aged 24-70 years, treated with three cycles of BoNT A (Dysport®, 500 UI) at three-month intervals, combined with a facial rehabilitation program including relaxation, EMG biofeedback, and mirror therapy. Outcomes were measured using the Jankovic Rating Scale (JRS). Paired t-tests, Wilcoxon signed-rank tests, and Cohen's d were used for statistical analysis.

**Results:** The mean JRS score significantly decreased from  $3.17 \pm 0.75$  to  $1.33 \pm 0.52$  after three cycles ( $\Delta = -1.84$ ;  $p < 0.001$ ; Cohen's  $d = 3.62$ ). All patients demonstrated improvements in facial function. No major adverse events were reported.

**Conclusion:** A multidisciplinary approach combining BoNT A, targeted facial rehabilitation, and standardized functional assessment significantly improves motor symptoms in patients with HFS. This strategy aligns with current international recommendations in Physical Medicine and Rehabilitation.

**Keywords:** Hemifacial spasm; botulinum toxin; facial rehabilitation; functional assessment; jankovic Rating Scale; EMG biofeedback.

### INTRODUCTION

L'hémispasme facial (HSF) est un trouble moteur chronique caractérisé par des contractions involontaires et intermittentes d'un côté du visage, généralement liées à une compression neurovasculaire du nerf facial<sup>1</sup>. Sa prévalence est estimée entre 5 et 14 cas pour 100 000 habitants, avec une prédominance féminine et une incidence accrue avec l'âge<sup>2-4</sup>. Bien que non léthal, l'HSF entraîne une gêne fonctionnelle (fermeture oculaire forcée, asymétrie faciale, douleurs), une altération de la parole et de la mastication, ainsi qu'un impact psychosocial important<sup>5-7</sup>.

La toxine botulinique de type A (BoNT A) est le traitement de première intention pour l'HSF, avec des taux de réponse de 85-95%<sup>8-10</sup>. Son effet consiste en une inhibition réversible de la libération d'acétylcholine au niveau de la jonction neuromusculaire, réduisant les contractions involontaires. Néanmoins, l'efficacité est temporaire et nécessite des injections répétées, avec une durée moyenne d'effet de 10 à 15 semaines<sup>11,12</sup>.

La réadaptation faciale ciblée, incluant relaxation, biofeedback EMG et thérapie miroir, peut améliorer le contrôle moteur volontaire, diminuer les co-contractions et favoriser la réorganisation corticale<sup>13,16</sup>. L'utilisation d'échelles validées (JRS, Sunnybrook, FDI, HFS 30, SF 36) permet de mesurer objectivement l'efficacité thérapeutique et la qualité de vie<sup>17,18</sup>.

**Objectif de l'étude :** évaluer l'efficacité d'une approche combinant BoNT A et réadaptation faciale, en suivant les recommandations de pratique clinique, sur les symptômes moteurs, la fonction faciale.

### MÉTHODES

#### Conception et participants :

Étude prospective descriptive observationnelle réalisée au Service de Médecine Physique et de Réadaptation de CHU de Béjaïa. Six patientes, âgées de 24 à 70 ans, avec un hémispasme facial périphérique (post-zostérienne n=2, frigore n=3, névrite acoustique n=1) ont été incluses. L'étude a été approuvée par le comité d'éthique et toutes les patientes ont donné leur consentement éclairé.

#### Intervention :

- BoNT A (Dysport®) : injections dans les muscles affectés à trois mois d'intervalle, selon les recommandations internationales<sup>20</sup>.

- Réadaptation faciale : relaxation progressive, biofeedback EMG, thérapie miroir, débutant après chaque

injection<sup>13,14,21</sup>.

#### Évaluation :

Le score de Jankovic Rating Scale (JRS)<sup>1</sup>

Analyse statistique :

Test t apparié, test de Wilcoxon, Cohen's d pour la taille d'effet. Seuil de significativité :

$P < 0,05$ .

### RÉSULTATS

Tab. 1 | Évolution des scores Jankovic (JRS) et classification

| Patient | Âge | Diagnostic | JRS avant | JRS après | $\Delta$ | Classification JRS* |
|---------|-----|------------|-----------|-----------|----------|---------------------|
| P1      | 24  | Post-zona  | 3         | 1         | -2       | Modéré → Léger      |
| P2      | 28  | Frigore    | 3         | 1         | -2       | Modéré → Léger      |
| P3      | 32  | Frigore    | 4         | 2         | -2       | Sévère → Modéré     |
| P4      | 56  | Post-zona  | 4         | 2         | -2       | Sévère → Modéré     |
| P5      | 68  | Frigore    | 2         | 1         | -1       | Léger → Léger       |
| P6      | 70  | Névrite    | 3         | 1         | -2       | Modéré → Léger      |
| Moyenne |     |            | 3,17      | 1,33      | -1,83    | —                   |

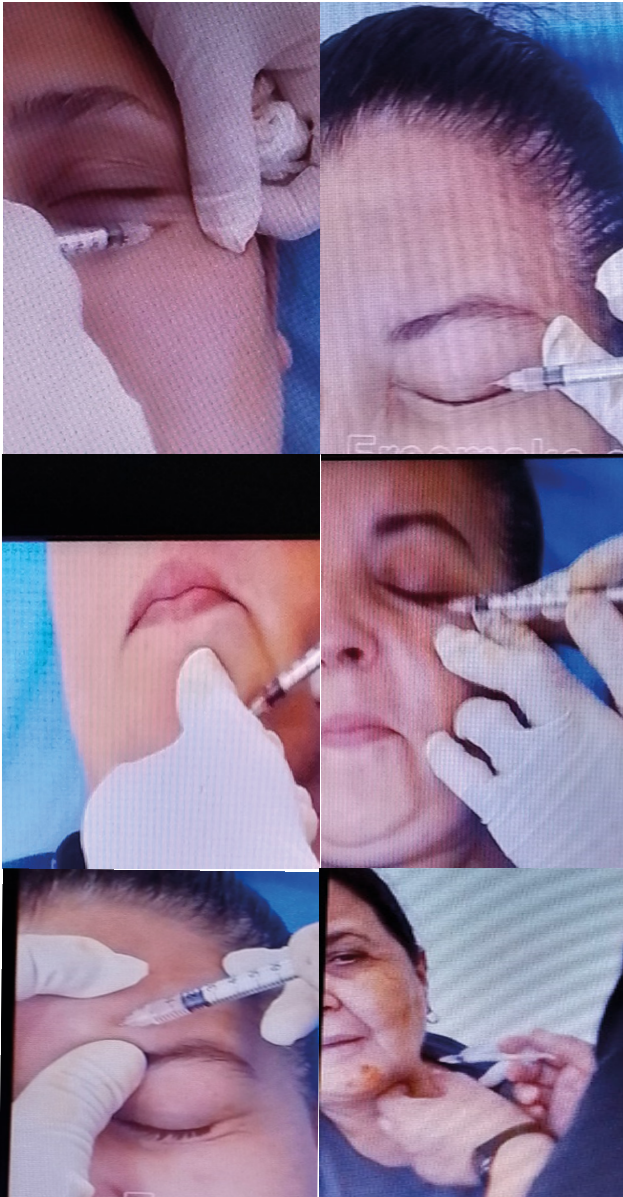
Classification JRS : 0=aucun, 1=minime, 2=légers, 3=modérés, 4=sévères, 5=très sévères

Tab. 2 | Répartition selon le Sexe ; l'ASA et le type de chirurgie

| Variable                   | N | Rang moyen positif | Rang moyen négatif | T+ | T- | Z      | P (bilatéral exact) |
|----------------------------|---|--------------------|--------------------|----|----|--------|---------------------|
| Score Avant vs Score Après | 6 | 4,0                | 0                  | 21 | 0  | -2,201 | 0,031               |

**Interprétation :** toutes les différences sont positives ;  $p < 0,05$  indique une diminution significative du IRS.

**Fig. 1** Techniques d'injection de toxine botulinique chez des patientes de chu de Bejaia (sous l'autorisation écrite de ces patientes)



## DISCUSSION :

Cette étude suggère qu'une prise en charge associant toxine botulinique de type A et réadaptation faciale permet une amélioration clinique et fonctionnelle chez des patientes atteintes d'hémispasme facial périphérique. La diminution du score JRS observée confirme l'efficacité de la BoNT A, en accord avec plusieurs séries de cohortes et revues systématiques<sup>12,8,9</sup>. La réponse observée après trois cycles d'injections ( $\Delta$ JRS = -1,83, Cohen's d = 3,62) est comparable aux données rapportées dans la littérature ( $\Delta$ JRS -1,5 à -2,2)<sup>7,8,11</sup>.

Les résultats de notre étude confirment que la BoNT A, en tant que traitement de première ligne, reste la modalité thérapeutique la plus efficace pour réduire les spasmes faciaux, en accord avec plusieurs séries de cohortes et revues systématiques<sup>1,2,6,8,9</sup>.

L'amélioration des scores fonctionnels suggère un bénéfice global de l'approche combinée. La réadaptation faciale pourrait contribuer à un meilleur contrôle moteur et à une réduction du retentissement fonctionnel. L'utilisation d'outils d'évaluation standardisés apparaît pertinente pour le suivi en Médecine Physique et de Réadaptation.

Les principales limites de cette étude sont la taille réduite de l'échantillon, l'absence de groupe contrôle et la durée de suivi limitée. Les résultats doivent donc être interprétés avec prudence.

### Avantages de l'approche combinée :

Notre étude met en évidence l'intérêt de combiner BoNT A et réadaptation faciale ciblée et souligne l'importance d'une prise en charge centrée sur le patient, intégrant fonction, activité et participation, conformément à la CIF (classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé) et aux recommandations ISPRM (International Society of Physical and Rehabilitation Medicine) pour une approche globale et personnalisée, qui promeut une stratégie multidisciplinaire intégrant traitement pharmacologique, réadaptation fonctionnelle et suivi psychosocial<sup>18</sup>.

### Comparaison avec les données existantes :

Nos résultats sont cohérents avec les séries de 20-50 patients rapportées par Defazio et al. (2021) et Filippi et al. (2024), qui ont montré que la rééducation combinée à la BoNT A :

- Augmente la durée de réponse<sup>12,13</sup>
- Diminue le risque de résistance secondaire à la toxine (10-20%)<sup>8</sup>
- Améliore significativement les scores JRS, Sunnybrook et FDI

En outre, nos patientes ont montré une réduction des symptômes douloureux et de l'évitement social, ce qui confirme que l'amélioration fonctionnelle a un impact direct sur la participation sociale et la qualité de vie<sup>5,16,17</sup>.

## CONCLUSION :

Cette étude suggère que l'association de la toxine botulinique de type A à une réadaptation faciale ciblée, intégrée dans une démarche de Médecine Physique et de Réadaptation, permet une amélioration significative des symptômes moteurs, de la fonction faciale chez des patientes atteintes d'hémispasme facial périphérique.

L'utilisation systématique d'outils d'évaluation fonctionnelle standardisés apparaît essentielle pour objectiver les bénéfices thérapeutiques et orienter la prise en charge dans une perspective globale centrée sur le patient.

Cette approche multidisciplinaire, conforme aux recommandations internationales, mérite d'être encouragée et évaluée à plus grande échelle afin de définir des protocoles de soins optimisés et personnalisés pour les patients atteints d'hémispasme facial.

## Recommandations et perspectives

1. Intégration systématique de la réadaptation : les équipes de Médecine Physique devraient systématiquement inclure des séances de relaxation, biofeedback EMG et thérapie miroir après chaque injection de BoNT A.
2. Évaluation fonctionnelle standardisée : l'utilisation conjointe de JRS, Sunnybrook, FDI, HFS 30 et SF-36 en particulier le HFS-7 qui complète le score de Jankovic, permet de suivre efficacement les améliorations fonctionnelles et la qualité de vie.
3. Études multicentriques randomisées : nécessaires pour comparer BoNT A seule vs combinaison avec réadaptation et pour établir des protocoles standardisés.
4. Suivi psychologique : l'évaluation de l'impact psychosocial et du bien-être émotionnel doit faire partie intégrante de la prise en charge multidisciplinaire.
5. Personnalisation du protocole : adapter les points d'injection et le programme de rééducation selon le profil clinique et la sévérité de l'HFS pour maximiser l'efficacité.
6. Suivi à long terme pour évaluer durabilité et effets secondaires.
7. Exploration de la télé-réadaptation, réalité virtuelle et neuromodulation non invasive.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Jankovic J, et al. Hemifacial spasm. *Neurology*. 1984 ;34(5) :591-594.
2. Tan EK, et al. Epidemiology of hemifacial spasm. *Parkinsonism Relat Disord*. 2019 ;62 :210-215.
3. Wang B, et al. Systematic review and meta-analysis: Botulinum toxin in hemifacial spasm. *BMC Neurology*. 2024 ;24 :420.
4. Kongsengdao S, Kritalukkul S. QoL in HFS patients post-BTX. *J Med Assoc Thai*. 2012;95 Suppl 3: S48-S54.
5. Costa J, et al. Botulinum toxin type A therapy for hemifacial spasm. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005 ; CD004899.
6. Kassam A, et al. Botulinum toxin for hemifacial spasm: systematic review. *J Neurol*. 2022 ;269 :1234-1245.
7. Defazio G, et al. Rehabilitation in hemifacial spasm. *Mov Disord Clin Pract*. 2021 ;8(3):412-419.
8. Reimer J, et al. HFS 30 quality of life scale. *J Neurol*. 2005 ;252 :618-623.
9. Van Swearingen JM, et al. Facial Disability Index. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1996 ;114:580-584.
10. Neely JG, et al. Sunnybrook facial grading system. *Laryngoscope*. 1992 ;102 :677-682.
11. Wissel J, et al. Dysport dosing in hemifacial spasm. *Eur J Neurol*. 2002 ;9(Suppl. 1) :23-28.
12. Filippi GM, et al. EMG-biofeedback in facial dystonia. *Ann Phys Rehabil Med*. 2024 ;67 :101-109.
13. Galassi E, et al. Peripheral hemifacial spasm etiologies. *Acta Neurochir*. 2023 ;165 :789-797.
14. Tan EK, et al. QoL in hemifacial spasm. *Parkinsonism Relat Disord*. 2019 ;62 :210-215.
15. Wang B, et al. Meta-analysis: Botulinum toxin in HFS. *BMC Neurology*. 2024 ;24 :420.
16. Kassam A, et al. BTX injections: long-term outcomes in HFS. *J Neurol Sci*. 2021 ;427 :117572.
17. Defazio G, et al. Rehabilitation and motor control in HFS. *Mov Disord Clin Pract*. 2021 ;8 :412-419.
18. Filippi GM, et al. EMG biofeedback and mirror therapy in facial dystonia. *Ann Phys Rehabil Med*. 2024 ;67:101-109.
19. Tan EK, et al. QoL outcomes after botulinum toxin treatment. *Parkinsonism Relat Disord*. 2019 ;62 :210-215.
20. Kassam A, et al. Botulinum toxin dosing and injection technique. *J Neurol*. 2022 ;269 :1234-1245.
21. Defazio G, et al. Functional rehabilitation in HFS. *Mov Disord Clin Pract*. 2021 ;8 :412-419.
22. Neely JG, et al. Sunnybrook facial grading system. *Laryngoscope*. 1992 ;102 :677-682.
23. Van Swearingen JM, et al. Facial Disability Index. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1996 ;114:580-584.
24. Reimer J, et al. HFS 30 quality of life scale. *J Neurol*. 2005 ;252 :618-623.
25. Ware JE, et al. SF-36 health survey. *Med Care*. 1992 ;30 :473-483.