

## Nghiên cứu

DOI: 10.59715/pntjimp.4.1.19

# Đánh giá sự cải thiện co cứng cơ chi dưới ở trẻ bại não bằng chích Toxin Botulinum type A tại bệnh viện Nhi Đồng 1

Lâm Minh Chính<sup>1</sup>, Võ Quang Đình Nam<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Khoa Chấn thương chỉnh hình, Bệnh Viện Nhi Đồng 1

<sup>2</sup>Khoa Chỉnh Hình Nhi, Bệnh Viện Chấn Thương Chỉnh Hình

### Tóm tắt

**Đặt vấn đề:** Điều trị co cứng cơ ở trẻ bại não là điều trị phối hợp nhiều phương pháp khác nhau tương ứng với mỗi mức độ nặng và mỗi giai đoạn của bệnh như nội khoa, ngoại khoa, phục hồi chức năng. Tại Bệnh viện Nhi Đồng 1 đã điều trị co cứng cơ ở trẻ bại não sử dụng BoNT-A từ năm 2018 đến nay nhưng chưa có một công trình tổng kết, đánh giá toàn diện hiệu quả thực sự. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này để đánh giá mức độ cải thiện chức năng vận động của chích BoNT-A ở trẻ co cứng cơ chi dưới sau chích 2 tuần; 1,5 tháng; 3 tháng; 6 tháng.

**Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định tỉ lệ cải thiện các triệu chứng co cứng cơ hai chi dưới do bại não và sự cải thiện đáng đi của phương pháp chích Toxin Botulinum type A sau khi chích tại các thời điểm sau chích 2 tuần; 1,5 tháng; 3 tháng; 6 tháng.

**Đối tượng - Phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu mô tả so sánh trước sau can thiệp bệnh nhi được chẩn đoán "co cứng cơ chi dưới do bại não" được điều trị chích BoNT-A tại khoa Chấn thương chỉnh hình, Bệnh viện Nhi Đồng 1. Phương pháp chọn mẫu toàn bộ. Đánh giá kết quả: Dựa theo thang điểm Ashworth cải tiến, GMFCS, đo góc kẹt, đáng đi tại các thời điểm sau 2 tuần, 1,5 tháng, 3 tháng, 6 tháng.

**Kết quả:** Sau khi tiêm được 1,5 tháng, không ghi nhận trường hợp nào ở độ 2 và độ 3, chủ yếu ghi nhận ở độ 1 khi có đến 92,5%. Điểm Ashworth sau khi tiêm 3 tháng thì ghi nhận tỷ lệ bệnh nhi phần lớn ở độ 0 là 60% và 40% độ 1. Sau tiêm 6 tháng ghi nhận tỷ lệ cao hơn ở độ 0, 62,5%. Chỉ số GMFCS trước tiêm, sau tiêm 2 tuần, sau tiêm 1,5 tháng đều ghi nhận 72,5% đối tượng ở độ I, còn lại 27,5% đối tượng thuộc nhóm độ II. Sau tiêm 6 tháng, ghi nhận 100% đối tượng thuộc nhóm độ I của chỉ số GMFCS. Ở thời điểm trước tiêm, có 75% đối tượng có hiệu số góc kẹt là 8,7 độ. Sau tiêm 6 tháng, có 75% đối tượng có hiệu số góc kẹt là 12,75 độ.

**Kết luận:** Tăng cường sử dụng BoNT-A cho các bệnh nhi bại não có triệu chứng co cứng cơ chi dưới. Phương pháp này đã chứng minh tính hiệu quả trong việc giảm co cứng cơ, cải thiện khả năng vận động và đáng đi.

**Từ khóa:** BoNT-A, bại não, co cứng cơ.

Ngày nhận bài:

11/11/2024

Ngày phân biện:

18/11/2024

Ngày đăng bài:

20/01/2025

Tác giả liên hệ:

Lâm Minh Chính

Email: drlmchinh1978

@gmail.com

ĐT: 0902461762

### Abstract

## Evaluation of improvement in lower limb muscle rigidity in children with cerebral palsy using Botulinum Toxin type A in Children's Hospital 1

**Background:** The treatment of muscle spasticity in children with cerebral palsy requires a multidisciplinary approach, incorporating various methods corresponding to the severity and stage of the condition, such as medical management, surgical

intervention, and rehabilitation therapy. At Children's Hospital 1 has been treating muscle spasticity in children with cerebral palsy using BoNT-A since 2018, but there has yet to be a comprehensive study summarizing and evaluation of true efficacy its. This study was conducted to evaluate the improvement in motor function following Botulinum Toxin A (BoNT-A) injection in children with lower limb spasticity after 2 weeks; 1.5 months; 3 months; 6 months.

**Research Objectives:** To Determine the extent of improvement in lower limb spasticity symptoms due to cerebral palsy and the enhancement of gait after Botulinum Toxin Type A injections intervals 2 weeks; 1.5 months; 3 months; 6 months.

**Subjects and Methods:** This is a prospective study to descriptive comparative study conducted before and after intervention on children diagnosed with "lower limb muscle spasticity due to cerebral palsy" treated with BoNT-A injections at the Orthopedic Department of Children's Hospital No. 1. A total sampling method was employed. Assessment of outcomes were using the modified Ashworth scale, GMFCS, and measuring the angle of spasticity at the following time points: 2 weeks, 1.5 months, 3 months, and 6 months post-injection.

**Results:** After 1.5 months post-injection, no cases were recorded at levels 2 and 3; primarily, cases were observed at level 1, accounting for 92.5%. The Ashworth score after 3 months indicated that the majority of children (60%) were at level 0, with 40% at level 1. After 6 months, a higher percentage (62.5%) was recorded at level 0. The GMFCS score before injection, after 2 weeks, and after 1.5 months showed that 72.5% of subjects were at level I, while 27.5% were in level II. After 6 months, 100% of subjects were classified as level I in the GMFCS. Before injection, 75% of subjects had a mean spasticity angle of 8.7 degrees. After 6 months, 75% of subjects had a mean spasticity angle of 12.75 degrees.

**Conclusion:** The increased use of BoNT-A for children with cerebral palsy exhibiting lower limb muscle spasticity is recommended. This method has proven effective in reducing muscle spasticity, improving motor function and gait

**Keywords:** BoNT-A, cerebral palsy, muscle spasticity.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bại não là một trong những hội chứng mãn tính khó điều trị và phục hồi nhất trên thế giới, bao gồm những khuyết tật về vận động, thường xuất hiện ở trẻ nhỏ khoảng sau 2 tuổi, do một phần não bộ bị tổn thương không tiến triển, gây ảnh hưởng đến sự phát triển chức năng vận động, ngôn ngữ hay giác quan của trẻ. Thể co cứng cơ chiếm tỉ lệ cao nhất trong năm thể bại não [1]. Điều trị co cứng cơ ở trẻ bại não là điều trị đa mô thức, đòi hỏi phải phối hợp nhiều phương pháp và lâu dài bao gồm: nội khoa, ngoại khoa, vật lý trị liệu - phục hồi chức năng và cả điều trị tâm lý [1]. Điều trị co cứng cơ ở trẻ bại não nhằm mục đích giảm đau, chống co cứng cơ và cải thiện chức năng vận động, về lâu dài giúp ngăn ngừa các biến dạng và phát triển cơ - xương tốt hơn [1][2]. Lịch sử ứng dụng

độc tố Botulinum type A (BoNT-A) như một thuốc điều trị co cứng cơ ở trẻ bại não bắt đầu từ năm 1993, sau gần một phần tư thế kỉ nghiên cứu thực nghiệm loại độc chất này [3]. Tại Việt Nam, trong khoảng 10 năm gần đây cũng có một số nghiên cứu về trẻ bại não cũng như đánh giá kết quả của BoNT-A trên trẻ co cứng cơ do bại não, hầu hết đều cho kết quả tốt [4] [5]. Bệnh viện Nhi Đồng 1 đã điều trị co cứng cơ ở trẻ bại não sử dụng BoNT-A từ năm 2018 đến nay nhưng chưa có một công trình tổng kết, đánh giá toàn diện hiệu quả thực sự cùng những tồn tại để từ đó hoàn thiện thêm phác đồ điều trị. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu "Đánh giá kết quả điều trị co cứng cơ hai chi dưới ở trẻ bại não bằng chích Toxin Botulinum type A tại Bệnh Viện Nhi Đồng 1". Mục tiêu nghiên cứu: Xác định tỉ lệ cải thiện các triệu chứng

co cứng cơ hai chi dưới do bại não và sự cải thiện đáng kể của phương pháp chích Toxin Botulinum type A.

**MỤC TIÊU**

Đánh giá sự cải thiện co cứng cơ và sự thay đổi đáng kể sau khi chích BoNT-A.

**2. ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Đối tượng nghiên cứu**

Tất cả bệnh nhi được chẩn đoán “co cứng cơ chi dưới do bại não” được điều trị chích BoNT-A tại khoa Chấn thương chỉnh hình, Bệnh viện Nhi Đồng 1 từ ngày 01/11/2022 đến 31/01/2024.

Tiêu chí đưa vào: thỏa các điều kiện

Trẻ em bị bại não có co cứng cơ chi dưới thuộc nhóm I - II - III trong thang đo GMFCS.

Trẻ có một trong các hình thái vận động bất thường : chỉ có co cứng gót, đi nhón gót; chỉ có co cứng gối, đi gối gập; vừa co cứng gối và gót, đi nhón gót và gối gập.

Chích BoNT-A lần đầu

Có tập Vật lý trị liệu sau chích.

Các khớp đánh giá còn cử động, không bị co rút.

Tiêu chí loại ra: có một trong các điều kiện

Nhiễm trùng tại vùng da quanh vị trí tiêm

Không tuân thủ điều trị, không tập vật lý trị liệu sau chích.

Có rối loạn tâm thần kinh đi kèm

Người giám hộ hay trẻ không đồng ý tham gia nghiên cứu.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu**

**Thiết kế nghiên cứu**

Nghiên cứu tiền cứu mô tả so sánh trước sau can thiệp.

**Cỡ mẫu**

Lấy mẫu toàn bộ đối tượng thỏa tiêu chí chọn mẫu từ ngày 01/11/2022 đến 31/01/2024.

**Phương pháp thu thập số liệu**

Đánh giá đáp ứng lâm sàng có giảm co cứng cơ qua hiệu số góc kẹt, qua chỉ số GMFCS, qua sự cải thiện đáng kể.

Kiểm tra các mục tiêu thiết yếu trước khi tiêm.

Theo dõi, tái khám bệnh nhi và ghi nhận các chỉ số sau 2 tuần, 1,5 tháng, 3 tháng, 6 tháng.

**Công cụ thu thập số liệu**

Đánh giá kết quả: Dựa theo thang điểm Ashworth cải tiến, GMFCS, đo góc kẹt tại các thời điểm sau 2 tuần, 1,5 tháng, 3 tháng, 6 tháng

**Xử lý và phân tích số liệu**

Dữ liệu được nhập bằng phần mềm Excel và phân tích bằng phần mềm SPSS 16.0. Thống kê mô tả: các biến danh định, biến nhị giá được trình bày dưới dạng tần suất và tỉ lệ phần trăm. Mô tả trung bình và độ lệch chuẩn nếu phân phối bình thường hoặc trung vị và khoảng tứ phân vị nếu phân phối không bình thường đối với các biến số định lượng.

**Y đức**

Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Khoa Học và Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Bệnh Viện Nhi Đồng 1 số CS/N1/23/90.

**3. KẾT QUẢ**

**1. Các hình thái dịch tễ bệnh nhân co cứng cơ chi dưới**

Chúng tôi đã khảo sát 40 trẻ thỏa tiêu chí chọn mẫu, nam có tỷ lệ cao hơn với 57,5%. Đối tượng nghiên cứu chủ yếu nằm trong nhóm tuổi từ 5 đến 8 tuổi, chiếm tới 65%. 17,5% là tỷ lệ nhóm tuổi từ 2 đến 4 tuổi và nhóm tuổi từ 9 đến 12 tuổi.

**Bảng 1.** Phân bố giữa nhóm tuổi và hình thái

Đặc điểm	Hình thái			Giá trị p
	chỉ có co cứng gót, đi nhón gót	chỉ có co cứng gối, đi gối gập	vừa co cứng gối và gót, đi nhón gót và gối gập	
Nhóm tuổi				
2 - 4	1 (14,3)	1 (14,3)	5 (71,4)	0,472*
5 - 8	5 (19,2)	0 (0)	21 (80,8)	
9 - 12	0 (0)	0 (0)	7 (100)	

\* Kiểm định Exact Fisher

Nhận xét: Bảng kết quả cho thấy, đa số bệnh nhi vừa co cứng gối và gót, đi nhón gót và gối gập ở tất cả các nhóm tuổi. Không tìm thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa nhóm tuổi và hình thái ( $p > 0,05$ ).

**2. Các yếu tố đánh giá co cứng cơ**

**Bảng 2.** Các yếu tố liên quan đến đánh giá trẻ

Đặc điểm	Tần số	Tỷ lệ (%)
<b>Chẩn đoán</b>		
Co cứng hai chân	29	72,5
Co cứng chân P	5	12,5
Co cứng chân T	6	15
<b>Giới tính</b>		
Nữ	17	42,5
Nam	23	57,5
<b>Nhóm tuổi</b>		
2 - 4	7	17,5
5 - 8	26	65
9 - 12	7	17,5
<b>Cân nặng lúc sinh (gr)</b>		
Dưới 2500	22	55
Từ 2500 đến 3000	12	30
Trên 3000	6	15
<b>Tình trạng lúc sinh</b>		
Thiếu tháng	18	45
Đủ tháng	22	55
<b>Nguyên nhân gây bại não</b>		
Trước sinh	7	17,5
Trong sinh	19	47,5
Sau sinh	14	35

Đặc điểm	Tần số	Tỷ lệ (%)
<b>Liều tiêm</b>		
10 UI	13	32,5
15 UI	16	40
20 UI	11	27,5

Nhận xét: Nam có tỷ lệ cao hơn với 57,5% và nữ là 42,5%. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận bệnh nhi chủ yếu bị co cứng ở hai chân, khi có tỷ lệ chiếm tới 72,5%. Chỉ có số ít là bị co cứng một chân, 15% và 12,5% lần lượt là tỷ lệ của bệnh nhi co cứng chân trái và chân phải. Đối với biến giới tính, có tỷ lệ khá tương đồng, đối tượng là nam có tỷ lệ cao hơn với 57,5%, trong khi 42,5% là tỷ lệ đối tượng nữ. Đối tượng nghiên cứu chủ yếu nằm trong nhóm tuổi từ 5 đến 8 tuổi, chiếm tới 65%. 17,5% và 15% lần lượt là tỷ lệ của đối tượng nằm trong nhóm tuổi từ 2 đến 4 tuổi và nhóm tuổi từ 9 đến 12 tuổi. Chỉ có 1 đối tượng duy nhất nằm trong nhóm tuổi từ 13 đến 15, chiếm tỷ lệ 2,5%. Đối với biến cân nặng lúc sinh, đối tượng tham gia chủ yếu nằm ở nhóm dưới 2500 gram với tỷ lệ chiếm tới 55%. Có 30% đối tượng lúc sinh có cân nặng từ 2500 đến 3000 gram. Chỉ có 15% đối tượng có cân nặng lúc sinh trên 3000 gram. Đối tượng tham gia có tình trạng lúc sinh là đủ tháng chiếm tỷ lệ cao hơn so với thiếu tháng (55% và 45%). Nguyên nhân gây bại não của trẻ tham gia nghiên cứu chủ yếu xảy ra trong lúc sinh (47,5%) và sau sinh (35%). Chỉ có 7 trường hợp bại não xảy ra trước lúc sinh với tỷ lệ 17,5%. Phần lớn đối tượng có liều tiêm là 15 UI (40%) và 10 UI (32,5%). Ngoài ra, có 27,5% đối tượng có liều tiêm là 20 UI.

**Bảng 3.** Điểm Ashworth của đối tượng nghiên cứu

	Không tăng trương lực cơ	Tăng nhẹ trương lực cơ	Tăng rõ trương lực cơ	Tăng đáng kể trương lực cơ
Điểm Ashworth trước tiêm		6 (15)	23 (57,5)	11 (27,5)
Điểm Ashworth sau tiêm 2 tuần		6 (15)	23 (57,5)	11 (27,5)
Điểm Ashworth sau tiêm 1,5 tháng	3 (7,5)	37 (92,5)		

	Không tăng trương lực cơ	Tăng nhẹ trương lực cơ	Tăng rõ trương lực cơ	Tăng đáng kể trương lực cơ
Điểm Ashworth sau tiêm 3 tháng	24 (60)	16 (40)		
Điểm Ashworth sau tiêm 6 tháng	25 (62,5)	15 (37,5)		

*Nhận xét:* Bảng cho thấy, trước khi tiêm bệnh nhi chủ yếu có điểm Ashworth ở độ 2 - tăng rõ trương lực cơ qua suốt tâm vận động, nhưng chỉ có thể di động dễ dàng, khi có tỷ lệ chiếm đến 57,5%. Có 27,5% bệnh nhi ghi nhận ở độ 3 - tăng đáng kể trương lực cơ. Và có 15% ghi nhận là có tăng nhẹ trương lực cơ (độ 1). Kết quả ghi nhận điểm Ashworth sau khi tiêm 2 tuần hoàn toàn giống với thời điểm trước tiêm. Sau khi tiêm được 1,5 tháng, không ghi nhận trường hợp nào ở độ 2 và độ 3. Chủ yếu ghi nhận ở độ 1 khi có đến 92,5%, còn lại 7,5% là độ 0. Điểm Ashworth sau khi tiêm 3 tháng thì ghi nhận tỷ lệ bệnh nhi phần lớn ở độ 0 - 60%. Và 40% còn lại có tăng trương lực cơ nhẹ. Thời điểm sau tiêm 6 tháng cũng ghi nhận tỷ lệ cao hơn ở độ 0, khi có tỷ lệ 62,5%.

**Bảng 4.** Hệ thống phân loại chức năng vận động thô - GMFCS của đối tượng

	Đi không nặng, không cần vịn lan can, chạy và nhảy được. Có giảm vận tốc, khả năng giữ thăng bằng và phối hợp vận động (Độ I)	Cần vịn lan can khi leo cầu thang. Tham gia hoạt động ngoài trời kém. Khó đi trên đường không bằng phẳng. Chạy nhảy ở mức độ tối thiểu (Độ II)
GMFCS trước tiêm	29 (72,5)	11 (27,5)
GMFCS sau tiêm 2 tuần	29 (72,5)	11 (27,5)
GMFCS sau tiêm 1,5 tháng	29 (72,5)	11 (27,5)
GMFCS sau tiêm 3 tháng	34 (85)	6 (15)
GMFCS sau tiêm 6 tháng	40 (100)	

*Nhận xét:* Đối với chỉ số GMFCS, ghi nhận chủ yếu đối tượng nằm trong nhóm độ I - Đi không nặng, không cần vịn lan can, chạy và nhảy được. Có giảm vận tốc, khả năng giữ thăng bằng và phối hợp vận động. Chỉ số GMFCS trước tiêm, sau tiêm 2 tuần, sau tiêm 1,5 tháng đều ghi nhận 72,5% đối tượng ở độ I, còn lại 27,5% đối tượng thuộc nhóm độ II - Cần vịn lan can khi leo cầu thang, tham gia hoạt động ngoài trời kém, khó đi trên đường không bằng phẳng, chạy nhảy ở mức độ tối thiểu. Đối với chỉ số GMFCS sau tiêm 3 tháng, thì ghi nhận tỷ lệ thuộc độ I tăng, khi có đến 85%, còn lại 15% đối tượng thuộc nhóm độ II. Và tới thời điểm sau tiêm 6 tháng, ghi nhận 100% đối tượng thuộc nhóm độ I của chỉ số GMFCS.

**Bảng 5.** Hiệu số góc kẹt của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Trung vị	Phân vị 25% - 75%	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
<b>Hiệu số góc kẹt</b>				
Hiệu số góc kẹt trước tiêm	6	4 - 8,75	2	12
Hiệu số góc kẹt sau tiêm 2 tuần	7	6 - 9,75	4	11
Hiệu số góc kẹt sau tiêm 1,5 tháng	8,5	6 - 10	-2	15
Hiệu số góc kẹt sau tiêm 3 tháng	9	7 - 10,75	1	19
Hiệu số góc kẹt sau tiêm 6 tháng	9	7 - 12,75	-2	22

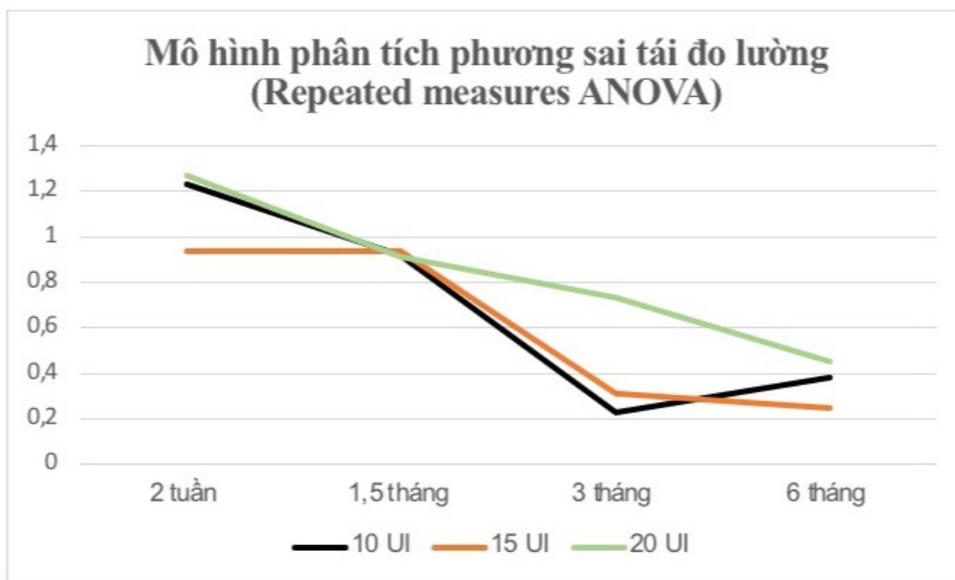
*Nhận xét:* Ở thời điểm trước tiêm, có 75% đối tượng có hiệu số góc kẹt là 8,7 độ. Đồng thời, ghi nhận hiệu số góc kẹt lớn nhất và nhỏ nhất lần lượt là 12 độ và 2 độ. Tại thời điểm sau tiêm 2 tuần, hiệu số góc kẹt lớn nhất là 11 độ và nhỏ nhất là 4 độ, trong đó có 75% đối tượng có hiệu số góc kẹt là 9,75 độ. Sau tiêm 1,5 tháng ghi nhận hiệu số góc kẹt nhỏ nhất là -2 độ, lớn nhất là 15 độ và có 75% đối tượng có hiệu số góc kẹt là 10 độ. Sau tiêm 3 tháng, tiếp tục ghi nhận hiệu số góc kẹt lớn nhất tăng, với 19 độ, và nhỏ nhất là 1 độ. 10,75 độ là hiệu số góc kẹt của 75% đối tượng tham gia nghiên cứu. Tại thời điểm sau tiêm 6 tháng, có 75% đối tượng có hiệu số góc kẹt là 12,75 độ, ghi nhận hiệu số góc kẹt nhỏ nhất và lớn nhất lần lượt là -2 độ và 22 độ.

**Bảng 6.** Mức độ đau và chức năng của chi dưới trước và sau tiêm của đối tượng

Đặc điểm	Tần số	Tỷ lệ
<b>Đau lúc vận động trước tiêm</b>		
Không	6	15
Có	34	85
<b>Đau lúc nghỉ trước tiêm</b>		
Không	17	42,5
Có	23	57,5
<b>Đau sau tiêm 2 tuần</b>		
Không	19	47,5
Đau ít	21	52,5
<b>Đau sau tiêm 1,5 tháng</b>		
Không	18	45
Đau ít	22	55
<b>Đau sau tiêm 3 tháng</b>		
Không	16	40
Đau ít	24	60
<b>Đau sau tiêm 6 tháng</b>		
Không	40	100

Đặc điểm	Tần số	Tỷ lệ
<b>Chức năng của chi dưới trước tiêm</b>		
Không đi được	7	17,5
Đi với xe đẩy	19	47,5
Tự đi nhón gót nhiều	14	35
<b>Chức năng của chi dưới sau tiêm</b>		
Đi với xe đẩy	2	5
Tự đi nhón gót nhiều	7	17,5
Tự đi nhón gót ít	31	77,5

*Nhận xét:* Bảng kết quả cho thấy, có tới 85% đối tượng có đau lúc vận động trước tiêm, tuy nhiên đến lúc nghỉ trước tiêm chỉ có khoảng 57,5% đối tượng có đau. Tại thời điểm sau tiêm 2 tuần, có 52,5% đối tượng có đau ít, còn lại 47,5% đối tượng là không đau. Sau tiêm 1,5 tháng tỷ lệ đối tượng đau ít và không đau lần lượt là 55% và 45%. Sau tiêm 3 tháng, có đến 60% đối tượng có đau ít và 40% đối tượng là không đau. Đến thời điểm sau tiêm 6 tháng, ghi nhận 100% đối tượng không đau. Chức năng của chi dưới trước tiêm ghi nhận tỷ lệ cao nhất ở nhóm đi với xe đẩy (47,5%), sau đó tới nhóm tự đi nhón gót nhiều (35%), có 17,5% đối tượng là không đi được. Tuy nhiên, sau khi tiêm, không ghi nhận trường hợp nào là không đi được mà thay vào đó nhóm có tỷ lệ cao nhất là có thể tự đi mà nhón gót ít (77,5%), tự đi nhón gót nhiều (17,5%).



**Biểu đồ 1:** Điểm Ashworth trung bình theo liều tiêm tại các thời điểm sau tiêm

*Nhận xét:* Tại liều tiêm 10 UI, điểm Ashworth trung bình cải thiện 0,85 điểm giảm từ 1,23 xuống còn 0,38. Tại liều tiêm 15 UI, điểm Ashworth trung bình cải thiện 0,69 điểm giảm từ 0,94 xuống còn 0,25. Tại liều tiêm 20 UI, điểm Ashworth trung bình cải thiện 0,82 điểm giảm từ 1,27 xuống còn 0,45.

#### 4. BÀN LUẬN

Tỷ lệ trẻ sinh thiếu tháng là 45% và sinh đủ tháng là 55%. Điều này chỉ ra rằng một tỷ lệ đáng kể trẻ bại não trong nghiên cứu được sinh ra trước ngày dự sinh. Tỷ lệ sinh thiếu tháng trong nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với các nghiên cứu trước đây về bại não. Theo Davis, khoảng 50% trẻ bại não có lịch sử sinh thiếu tháng, điều này cho thấy rằng sinh non là một yếu tố nguy cơ quan trọng đối với sự phát triển của tình trạng này [6].

Nguyên nhân gây bại não: trước sinh chiếm 17,5%, trong sinh 47,5%, và sau sinh 35%. Tỷ lệ nguyên nhân trong nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Gilbert cũng chỉ ra rằng nguyên nhân trong sinh (như thiếu oxy, chấn thương khi sinh) là một trong những yếu tố chính gây ra bại não, chiếm tới 50% trong các trường hợp [7].

Trước khi tiêm BoNT-A, đa số bệnh nhi có điểm Ashworth ở độ 2 (57,5%), trong khi 27,5% ở độ 3 và 15% ở độ 1. Cyhan Bilgici và cộng sự cũng báo cáo rằng các bệnh nhi trước khi tiêm Botulinum Toxin A có mức độ co cứng trung bình đến nặng, chủ yếu rơi vào độ 2 và 3 của thang điểm Ashworth [8]. Điều này cho thấy rằng mức độ co cứng cơ trước khi điều trị ở bệnh nhi thường ở mức cao.

Kết quả ghi nhận điểm Ashworth sau khi tiêm

2 tuần hoàn toàn giống với thời điểm trước tiêm, điều này cho thấy Botulinum Toxin A chưa có hiệu quả với trương lực cơ trong thời gian ngắn. Sau khi tiêm được 1,5 tháng, không ghi nhận trường hợp nào ở độ 2 và độ 3. Chủ yếu ghi nhận ở độ 1 - có tăng nhẹ trương lực cơ, khi có đến 92,5%, còn lại 7,5% là không tăng trương lực cơ (độ 0). Nghiên cứu của Tedroff và cộng sự cũng chỉ ra một số bệnh nhân không ghi nhận sự cải thiện ngay lập tức hoặc chỉ thấy sự thay đổi sau khoảng 3 - 4 tuần [9]. Nghiên cứu của Molenaers cũng báo cáo rằng sau 1 - 3 tháng tiêm Botulinum Toxin A, phần lớn các bệnh nhân có sự cải thiện đáng kể về tình trạng co cứng cơ, với đa số trẻ em chuyển sang mức độ 1 hoặc 0 trên thang điểm Ashworth [10]. Điều này phù hợp với kết quả nghiên cứu khi không còn ghi nhận trường hợp nào ở độ 2 và độ 3 sau 1,5 tháng điều trị.

Sau 3 và 6 tháng tiêm Botulinum Toxin A cho thấy sự cải thiện đáng kể, với 60% bệnh nhi có điểm Ashworth ở mức độ 0 (không tăng trương lực cơ) sau 3 tháng, và tăng lên 62,5% sau 6 tháng. 40% còn lại có mức tăng nhẹ trương lực cơ sau 3 tháng, và không ghi nhận trường hợp tăng trương lực cơ nặng sau 6 tháng. Nghiên cứu Molenaers báo cáo rằng sau 6 tháng, đa số bệnh nhân chuyển sang mức độ 0 hoặc 1 trên thang Ashworth [10]. Nghiên cứu của Tedroff và cộng sự (2009) cũng ghi nhận kết quả tương tự [9].

Sau 6 tháng điều trị, tỉ lệ bệnh nhi đạt mức độ 0 hoặc 1 về tăng trương lực cơ tăng đáng kể, điều này cho thấy Botulinum Toxin A hiệu quả rõ rệt sau 3 tháng và có khả năng duy trì hiệu quả trong thời gian dài.

Chỉ số GMFCS ở bệnh nhi chủ yếu thuộc nhóm độ I (72,5%), và nhóm độ II chiếm 27,5% trước và sau tiêm Botulinum Toxin A trong các thời điểm 2 tuần và 1,5 tháng. Điều này cho thấy việc tiêm không làm thay đổi đáng kể khả năng vận động chức năng của trẻ theo GMFCS trong thời gian ngắn 2 tuần đến 1,5 tháng, mặc dù có cải thiện rõ rệt về tình trạng co cứng cơ. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Galli và cộng sự về sự cải thiện chức năng vận động sau tiêm Botulinum Toxin A cho thấy, mặc dù có sự cải thiện trong tình trạng co cứng cơ, chỉ số GMFCS thường không thay đổi nhiều trong giai đoạn ngắn sau tiêm. Nghiên cứu ghi nhận rằng cải thiện về chức năng vận động thường cần thời gian dài hơn [11]. Theo Trương Tấn Trung, thực hiện kiểm định lần lượt tại thời điểm 1,5 tháng (có tập phục hồi chức năng), cho kết quả có tiến bộ hơn so với sau 2 tuần [12].

Sau 3 tháng tiêm Botulinum Toxin A, tỷ lệ bệnh nhi thuộc nhóm GMFCS độ I tăng lên 85%, và sau 6 tháng, tất cả bệnh nhi đều thuộc nhóm độ I. Điều này phản ánh sự cải thiện rõ rệt về chức năng vận động ở trẻ bại não sau thời gian tiêm Botulinum Toxin A sau 3 tháng. Nghiên cứu của Ubhi và cộng sự (2000) cũng cho thấy rằng sau 3 - 6 tháng điều trị bằng Botulinum Toxin A, có sự cải thiện rõ ràng về khả năng di chuyển và chức năng vận động ở trẻ em với co cứng cơ chi dưới [13]. Theo Trương Tấn Trung thực hiện kiểm định lần lượt tại các thời điểm 3 tháng, 6 tháng cho kết quả có tiến bộ hơn so với sau 2 tuần, mức thang đo GMFCS luôn thấp hơn trước và gần về mức bình thường [12].

Trước khi tiêm Botulinum Toxin A cho thấy 75% đối tượng có hiệu số góc kẹt là 8,7 độ, với hiệu số lớn nhất là 12 độ và nhỏ nhất là 2 độ. Điều này phản ánh tình trạng co cứng cơ chi dưới đáng kể. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Pingel và cộng sự (2016) cũng ghi nhận hiệu số dao động từ 5 đến 13 độ ở những bệnh nhân có co cứng cơ chi dưới do bại não [14].

Tại thời điểm sau tiêm 2 tuần, có 52,5% đối tượng có đau ít, còn lại 47,5% đối tượng là không đau. Sau tiêm 1,5 tháng tỷ lệ đối tượng đau ít và không đau lần lượt là 55% và 45%. Sau tiêm 3

tháng, có đến 60% đối tượng có đau ít và 40% đối tượng là không đau. Đến thời điểm sau tiêm 6 tháng, ghi nhận 100% đối tượng không đau. Điều đó cho thấy rằng trong khoảng 3 tháng đầu sau tiêm, tỷ lệ đau xấp xỉ với lúc nghỉ trước tiêm. Có sự cải thiện rõ rệt ở mốc 6 tháng sau tiêm khi không ghi nhận trường hợp nào đau. So sánh với nghiên cứu của Khan cho thấy hiệu quả giảm đau và cải thiện chức năng vận động cũng được ghi nhận ở nhiều mốc thời gian sau khi tiêm. Sự giảm đau rõ rệt, đặc biệt sau 6 tháng, phản ánh mức độ hiệu quả trong việc giảm triệu chứng đau, tương tự với những phát hiện từ các nghiên cứu hiện tại [15]. Nghiên cứu của Trương Tấn Trung cũng cho thấy 99,3% bệnh nhi chuyển từ đau sang không đau tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi [12].

Sự tăng liều thuốc vượt quá 20UI/kg không góp phần rõ rệt làm cải thiện nhiều về mức độ co cứng cơ và cải thiện dáng đi, điều này cũng tương đồng với nghiên cứu của tác giả Trương Tấn Trung [12].

## 5. KẾT LUẬN

Tăng cường sử dụng BoNT-A cho các bệnh nhi bại não có triệu chứng co cứng cơ chi dưới. Phương pháp này đã chứng minh tính hiệu quả trong việc giảm co cứng cơ, cải thiện khả năng vận động và dáng đi, góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống cho trẻ bị bại não.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Xuyên. Tài liệu số 10: Phục hồi chức năng cho trẻ bại não. Phục hồi chức năng dựa vào cộng đồng. Nhà xuất bản Y học Hà Nội; 2008.
2. Trương Tấn Trung. Điều trị co cứng cơ ở trẻ bại não với độc tố botulinum toxin type A (bont A). Tạp chí Y học thực hành. 2015:137-140.
3. Erbguth F. J. Botulinum toxin, a historical note. Lancet. 1998;351(9118):1820. Doi:10.1016/s0140-6736(05)78793-6
4. Trương Tấn Trung. Điều trị co cứng cơ ở trẻ em bại não với Botulinum toxin tít A. Hội nghị thường niên lần thứ XV, Hội Chấn thương Chính hình TP Hồ Chí Minh. 2008:230-242.
5. Võ Toàn Trung. Tổng quan về liệu pháp Botulinum toxin type A ở trẻ bại não. Hội nghị khoa học về bại não. 2012:01-07.
6. Davis, M. C., et al. Preterm Birth and Cerebral

- Palsy: A Population-Based Study. *Pediatrics*, 2014; 134(3): 650-657
7. Gilbert, W., et al. Cerebral Palsy: An Overview. *American Family Physician*, 2016; 94(12): 1025-1032
  8. Ceyhan Bilgici M, et al. Quantitative Assessment of Muscle Spasticity with Acoustic Radiation Force Impulse Elastography after Botulinum Toxin A Injection in Children with Cerebral Palsy. *J Med Ultrasonics*. 2018;45:137-141.
  9. Tedroff K, Lowing K, Haglund-Akerlind Y, Gutierrez-Farewik E, Forssberg H. Botulinum toxin A treatment in toddlers with cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Pediatrics*. 2009;123(5)
  10. Molenaers G, Van Campenhout A, Fagard K, De Cat J, Desloovere K. The use of botulinum toxin A in children with cerebral palsy, with a focus on the lower limb. *J Child Orthop*. 2010;4(3):183-95.
  11. Galli M, Cimolin V, Rigoldi C, Tenore N, Albertini G. Gait patterns after botulinum toxin injections in children with cerebral palsy: a systematic review. *Developmental Neurorehabilitation*. 2014;17(1):2-8.
  12. Trương Tấn Trung. Điều trị co cứng cơ chi dưới ở trẻ bại não với độc tố botulinum tốp a phối hợp tập phục hồi chức năng. Đại học Y Dược TP.HCM; 2017.
  13. Ubhi T, Bhakta BB, Ives HL, Allgar V, Roussounis SH. Randomized double blind placebo-controlled trial of the effect of Botulinum toxin on walking in cerebral palsy. *Archives of Disease in Childhood*. 2000;83(6):481-487.
  14. Pingel J, Bartels EM, Nielsen JB. New perspectives on the development of muscle contractures following central motor lesions: a narrative review. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2016;59(2):134-139.
  15. Khan, F., et al. "Effectiveness of Botulinum Toxin for Spasticity in Children with Cerebral Palsy: A Systematic Review." *Journal of Child Neurology*, 2018; 33(9): 571-578