脳卒中慢性期においてボツリヌス治療と在宅リハビリテーションの併用により活動・参加に変化が生じた一症例

医療法人社団　敬仁会　桔梗ヶ原病院リハビリテーション部　　有賀公祐
桔梗ヶ原病院　高次脳機能リハビリテーションセンター　　原　寛美

1. 目的

臨床現場において脳血管障害後の経過の長い症例に対する在宅リハビリテーションでは,活動改善・参加拡大に至らず難渋することをよく経験する.

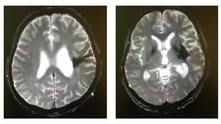
今回,脳出血発症後2年10ヶ月を経過していた症例に対しボツリヌス治療とリハビリテーションを実施することで,身体機能改善にともない活動改善・参加拡大を認めた.結果が良好だった要因を痙縮筋の線維化に着目し考察を行なったので,結果と合わせて報告する.

2. 症例紹介

【症例】

年齢:60歳代　性別:男性　既往歴:なし

現病歴:H24左被殻出血にて右片麻痺を呈する.発症から6ヶ月後,自宅へ退院. H27ボツリヌス治療目的にて当院を受診し治療開始となる.



【主訴】　外へ出かけたい.怖くて外は歩けない.
【身体機能】　麻痺側下肢筋緊張亢進.特に痙縮による足部内反・足趾屈曲.
【活動】　屋内歩行自立(装具使用).屋外歩行不可能.
【参加】　他者との関わりは家族とデイサービス先のみ.

3. 介入方法

ボツリヌス治療を合計3回実施.

	大腿直筋	半腱様筋	半膜様筋	腓腹筋	ヒラメ筋	前脛骨筋	後脛骨筋	長母趾屈筋	長趾屈筋	上肢	合計
【初回】1028病日				50	25	25	85			175	360
【2回目】1182病日				25	25	20	35		25	230	360
【3回目】1282病日	55	25	25			30	25	25	25	150	360

(単位:U)

・施注前にエコー画像評価,MRI拡散テンソル画像評価を実施.
・施注後は2週間入院し理学療法100分/日,作業療法80分/日を14日間連続で実施.

介入方法

・在宅では週1回の訪問リハビリテーション,週3回の通所リハビリテーションを実施.

・訪問リハビリスタッフと通所リハビリスタッフが連携し,リハビリテーションプログラムを統一し,共通認識のもと実施.

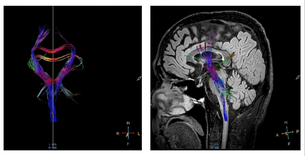
・リハビリテーションは関節可動域訓練,麻痺側上下肢の促通,歩行訓練,応用動作を中心に実施.

4. 評価

○下腿外側のエコー画像(短軸方向)

Heckmatt Scale[1]	
Grade Ⅰ	通常
Grade Ⅱ	骨反響は明瞭で筋の輝度が高い状態
GradeⅢ	筋の輝度が高く,骨の反響が減弱した状態
GradeⅣ	非常に高い筋の輝度と完全に骨を見失う状態

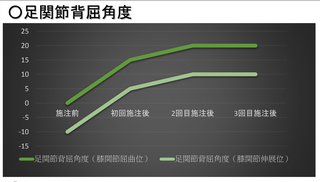
○MRI拡散テンソル画像



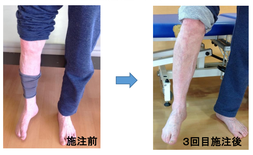
・麻痺側大脳皮質からの神経線維の投射を認める.
・非麻痺側から麻痺側への脳梁を介した神経線維を多く認める.

5. 結果

○足関節背屈角度



○足部内反・足趾屈曲の様子



○Modified Ashworth Scale

大腿直筋	2→1	腓腹筋	2→1
半腱様筋	2→1	ヒラメ筋	2→1
半膜様筋	2→1	後脛骨筋	2→0
長趾屈筋	2→1	長母趾屈筋	2→1

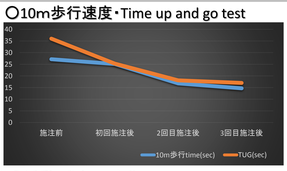
(施注前→3回目施注後)

○12段階式片麻痺grade

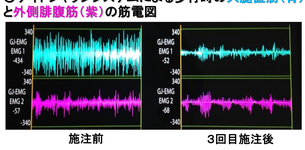
下肢grade5 → 下肢grade7
(施注前→3回目施注後)

結果

○10m歩行速度・Time up and go test



○ゲイトジャッジシステムによる歩行時の大腿直筋(青)と外側腓腹筋(紫)の筋電図



施注前　　3回目施注後

○活動・参加の変化

施注前		3回目施注後
・屋内装具使用歩行自立	→	・屋内装具なし歩行自立
・夜間ポータブルトイレ使用	→	・夜間トイレまでの歩行自立(装具なし)
・屋外歩行不可能	→	・屋外歩行自立(装具使用) 散歩・買い物・友人宅訪問等の外出ができるようになった.

6. まとめ

◆脳血管障害後の慢性期であってもボツリヌス治療により痙縮を改善できれば,その後のリハビリテーションにより活動改善,参加拡大が可能であることが示唆された.

◆慢性期で痙縮改善に至った要因

本症例はHeckmatt Scale　Grade Ⅱ であり,ボツリヌス治療の作用箇所の一つである神経終末が残存していたことが要因として挙げられる.

◆課題

MRI拡散テンソル画像にて非麻痺側から麻痺側への神経線維の介入を多く認めた.早期にボツリヌス治療により痙縮を改善できていれば,中枢神経の誤ったネットワーク形成を予防できたのではないか.

【引用文献】
1)Alessandro Picelli,MD,Paola Bonetti,MD,Carla Fontana,MD,Martina Barausse,MD,Flancesca Dambruoso,MD,Francesca Gajofatto,MD,Paolo Girardi,MSc,Mario Manca,MD,Raffaele Gimigliano,MD,Nicola Smania,MD .Is Spastic Muscle EchoIntensity Rrelated to the Response toBotulinum Toxin Type A in Patients With Stroke？A Cohort Study.Arch Phys Med Rrehabil Vol93,July2012
【参考文献】
1)君浦隆ノ介:脳卒中片麻痺患者の痙縮に対する理学療法.理学療法31巻6号.2014年6月
2)原　寛美:脳卒中運動麻痺回復可塑性理論ステージ理論に依拠したリハビリテーション.脳神経外科ジャーナル21:516-526,2012