

治療効果を上げる！



痙縮に対する ボツリヌス療法のコツ

尾花正義（東京都保健医療公社荏原病院リハビリテーション科部長）

本コンテンツはハイブリッド版です。PDF だけでなくスマホ等でも読みやすい HTML 版も併せてご利用いただけます。

▶HTML 版のご利用に当たっては、PDF データダウンロード後に弊社よりメールにてお知らせするシリアルナンバーが必要です。

▶シリアルナンバー付きのメールはご購入から 3 営業日以内にお送り致します。

▶弊社サイトでの無料会員登録後、シリアルナンバーを入力することで HTML 版をご利用いただけます。登録手続きの詳細は <https://www.jmedj.co.jp/page/resistration01/> をご参照ください。

▶登録手続

1. はじめに ————— p2
2. ボツリヌス療法の対象となる痙縮とは ————— p3
3. 痙縮に対する薬物療法—その中でのボツリヌス療法の位置付け ————— p3
4. 当院におけるチームボツリヌス療法とは ————— p4
5. チームボツリヌス療法における医師の役割 ————— p8
6. チームボツリヌス療法を地域へ—「地域チームボツリヌス療法」の取り組み
————— p11
7. おわりに ————— p14

▶HTML 版を読む

日本医事新報社では、Web オリジナルコンテンツ
を制作・販売しています。

▶Webコンテンツ一覧

1. はじめに

脳卒中後遺症などによる痙縮 (spasticity) に対しては、今回紹介するボツリヌス療法以外にも、**図1**^{1) 2)}に示すように様々な治療が行われる。

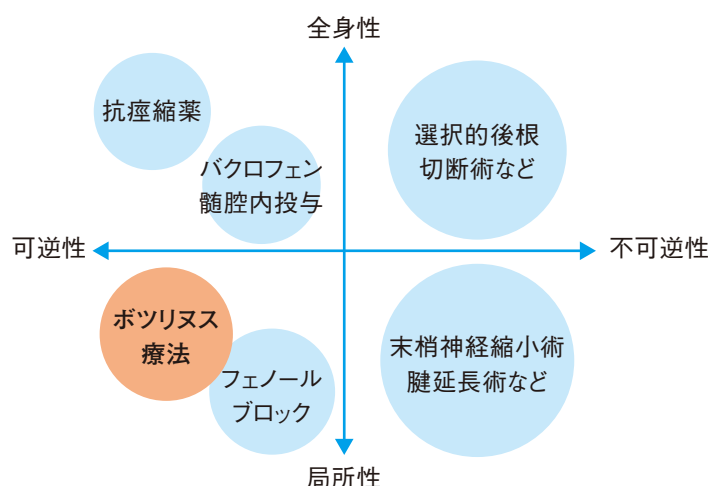


図1 痙縮への治療方法 (文献1, 2より作成)

上下肢痙縮に対するボツリヌス療法は、A型ボツリヌス毒素製剤（以下、BoNT/A）を使用する治療で、局所性（筋肉に投与）・可逆性（3～4カ月で効果が減弱・消失）の特徴がある。

わが国では、2010年10月からBoNT/Aとしてボトックス[®]が、上下肢痙縮に対して保険適用となり、東京都保健医療公社荏原病院（以下、当院）でも2011年1月から、上下肢痙縮患者に使用を開始している。なお、同じBoNT/Aのゼオマイン[®]も2020年11月から上肢痙縮、2021年6月から下肢痙縮に対して保険適用となり、使用できるようになっている。

今回、痙縮と痙縮に対する薬物療法（その中でのボツリヌス療法の位置付け）について解説するとともに、当院で取り組んでいる「チームボツリヌス療法」を紹介する。

2. ボツリヌス療法の対象となる痙縮とは

脳卒中などの後遺症として片麻痺などの運動麻痺を生じた場合に、疾患の経過とともに、患者から麻痺側上下肢につっぱりやこわばりを訴えられることがある。このつっぱりやこわばりが痙縮である場合が多い。

痙縮は、これまで Lance³⁾ により、上位運動ニューロン症候群による陽性徴候のひとつとして、腱反射亢進を伴う緊張性伸張反射の速度依存性増加と定義されている。

しかし、痙縮に対する実際の治療では、腱反射亢進や緊張性伸張反射の増加に対してアプローチすることはなく、麻痺側上下肢の筋緊張亢進（これを痙縮と考える）による疼痛 (pain)・関節可動域制限 (limitation of range of motion)・運動機能低下 (decline of motor function) が治療対象となる。

3. 痙縮に対する薬物療法 ——その中でのボツリヌス療法の位置付け

痙縮に対する薬物療法に使用される薬剤は、抗痙縮薬や筋弛緩薬と総称されるが、医療現場で使われている薬物療法に関する参考書籍（「今日の治療薬」など）では、神経系に作用する薬剤の中で「筋弛緩薬」と分類されている。

「筋弛緩薬」は、中枢神経に作用して効果を発揮する中枢性筋弛緩薬と神経筋接合部または骨格筋に作用して効果を発揮する末梢性筋弛緩薬に分けられる（表1）。

表1 筋弛緩薬の分類

筋弛緩薬	効果	一般名	商品名
中枢性筋弛緩薬	脊髄の単シナプスおよび多シナプス反射を抑制	バクロフェン*	ギャバロン® リオレサル®
		ジアゼパム	セルシン®
	脊髄反射を抑制	チザニジン塩酸塩*	テルネリン®
		アフロクアロン*	アロフト®
		メトカルバモール	ロバキシム®
	脊髄反射と筋紡錘活動を抑制	クロルフェネシンカルバミン酸エステル	リンラキサー®
		エペリゾン塩酸塩*	ミオナール®
末梢性筋弛緩薬	骨格筋に作用（筋小胞体からのCa遊離を抑え、骨格筋の興奮－収縮連関を抑制）	ダントロレンナトリウム水和物	ダントリウム®
	神経筋接合部に作用（神経終末からのアセチルコリン放出を阻害）	BoNT/A	ボトックス® ゼオマイン®
		B型ボツリヌス毒素製剤	ナーブブロック®

*：バクロフェン・チザニジン塩酸塩・アフロクアロン・エペリゾン塩酸塩は、固縮にも効果を示す。

痙縮に対するボツリヌス療法で使用される薬剤は、末梢性筋弛緩薬の注射剤BoNT/Aとなる。

ボツリヌス療法とは、BoNT/Aのバイアルを生理食塩水で溶解し、その一部（使用する単位数）を痙縮筋に筋肉注射（筋注）する医療手技である。

痙縮に対する薬物療法に使用される薬剤の多くが内服で使用され、全身性に作用するのに対して、BoNT/Aを使用するボツリヌス療法は、痙縮筋に直接使用して局所性に作用する特徴がある。

また、BoNT/Aの薬効上、使用後3～4カ月で効果が減弱・消失するため、可逆性の治療になる。

4. 当院におけるチームボツリヌス療法とは

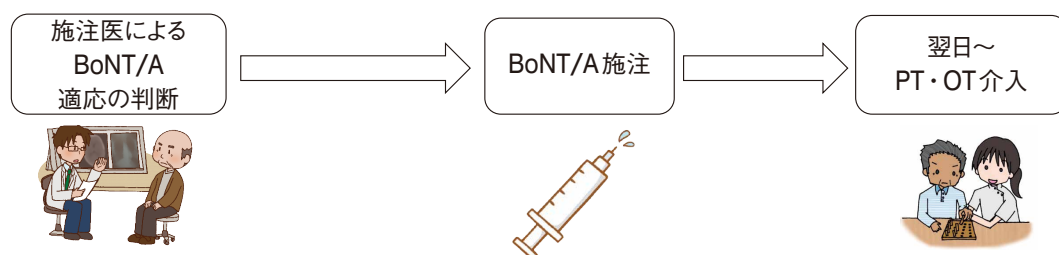
英国では、痙縮治療としてのボツリヌス療法に関するガイドライン⁴⁾に

において、「痙縮は複雑な病態のため、患者・家族と協力して多職種からなるチーム医療を提供する必要がある」とされている。また、チーム医療のメンバーには、施注医師（リハビリテーション科・脳神経内科・脳神経外科・内科など）・看護師・理学療法士・作業療法士・義肢装具士などが挙げられている。つまり、英国ではボツリヌス療法は、チーム医療で行われていることになる。

わが国でも、2010年10月にBoNT/Aとしてボトックス[®]が上下肢痙縮に対して保険適用となり、添付文書には「本剤は理学療法、作業療法等の標準的治療の代替とはならないため、これらの治療と併用して使用すること」と明記された。このことから、ボツリヌス療法を行う際には、リハビリテーションである理学療法 (physical therapy: PT), 作業療法 (occupational therapy: OT) を併用することが不可欠となっている。

そこで、当院でも2011年1月から上下肢痙縮に対するボツリヌス療法をリハビリテーション科で開始した。当初、ボツリヌス療法は図2aに示すように、まずリハビリテーション科医師がBoNT/Aを施注し、施注後のリハビリテーション (PT・OT) をリハビリテーション部門の療法士が行っていた。

a: J-BATTERY 前のボツリヌス療法の流れ



b: J-BATTERY 後のボツリヌス療法の流れ



図2 当院のボツリヌス療法の変化