

# 左手指屈筋群の痙縮に対して，末梢磁気刺激 (rPMS) を使用し痙縮の減弱を認めた一例

医療法人社団 敬仁会 桔梗ヶ原病院

● 宇治英律 島本祐輔 有賀公祐

# 長野県理学療法学会 COI開示

筆頭発表者：宇治英律

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません

# はじめに

- 痙縮は、中枢神経疾患を原因とする上位運動ニューロン症候群の1つであり、関節可動域制限・疼痛など多くの二次的合併症を引き起こす。
- 近年、**痙縮を呈した筋肉に対するrPMS**の効果が期待されている。
- 脳梗塞後の痙縮に対しrPMSを用いて改善を認めた症例を経験したため報告する。

# 背景

- 痙縮：腱反射亢進を伴った緊張性伸張反射(筋緊張)の速度依存性増加を特徴とする運動障害で、伸張反射の亢進の結果生じる上位運動ニューロン症候群の一徴候である。(Lance et al. Year Book Medical Chicago. 1980)



脳卒中発症から1年以内に痙縮が最も増悪した

(Arve Opheim et al. Am J Phys Med Rehabil. 2014)

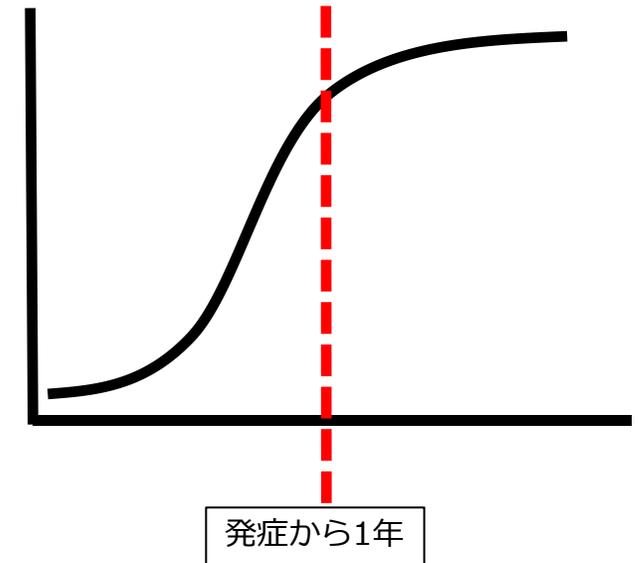


図1. 痙縮の経時的変化

# 背景

## ➤ 痙縮の治療

痙縮を呈した筋肉に対してrPMSを実施することで痙縮が減弱するのではないか

(Nevine et al. J Neuroeng Rehabil. 2022)

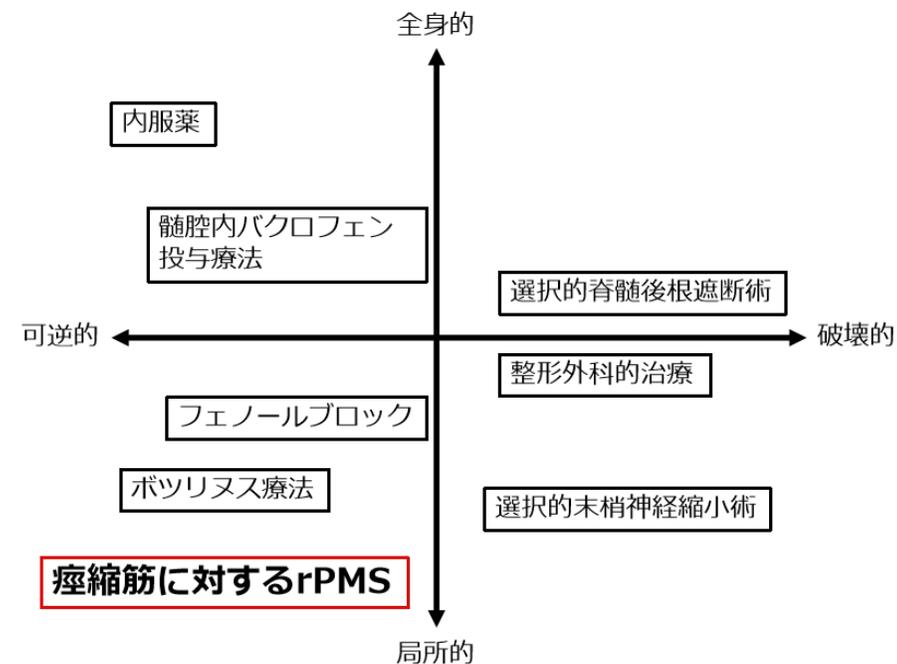


図2. 痙縮治療の種類・位置づけ  
(Ward AB: Eur. J. Neurol 9, 48-52, 2002年より改変)

rPMSはリハビリセラピストでも実施可能である

# 症例紹介

診断名 : 右放線冠梗塞

年齢・性別 : 70歳代・女性

基本的動作 : 自立

移動 : 居室内杖歩行自立

把持動作 : 左手関節屈曲位

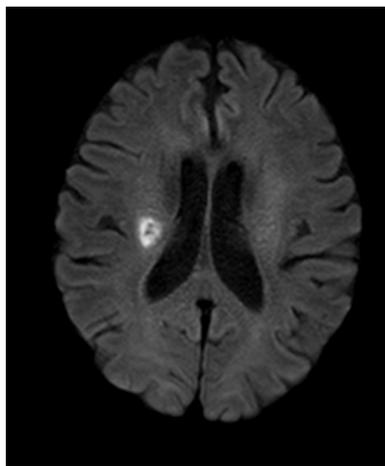


図3. 頭部MRI画像(30病日:入院時)

表1. 理学療法評価

	入院時(発症から30日)	rPMS実施直前(発症から130日)
Modified Ashworth scale(mAS) (左手指屈筋群)	1	2
上田式片麻痺機能検査 (左上肢)	grade8	grade10
上田式片麻痺機能検査 (左手指)	grade5 (集団屈曲: ROM3/4以上) (集団伸展: ROM1/4-3/4)	grade5 (集団屈曲: ROM3/4以上) (集団伸展: ROM1/4-3/4)

【在宅退院の条件】 ADL+一部IADL(料理・洗濯・掃除・入浴)自立

# 治療方針

## 【在宅退院にむけて】

手指の機能的肢位(手関節軽度背屈)+手指伸展動作獲得による左上肢・手指の動作参加が必要



障害因子として… **左手指屈筋群の痙縮**



痙縮減弱により手指機能的肢位+手指伸展動作獲得が可能かもしれない

# 方法

- 使用機器：磁気刺激装置 (MagPro R30 MagVenture社製)  
シングルTMSコイル (MMC-140 MagVenture社製)
- 対象：左手指屈筋群
- 周波数：30Hz
- 強度：最大出力の25 – 30%
- 刺激方法：on(2秒)とoff(5秒)の刺激を3分×3セット/(日)

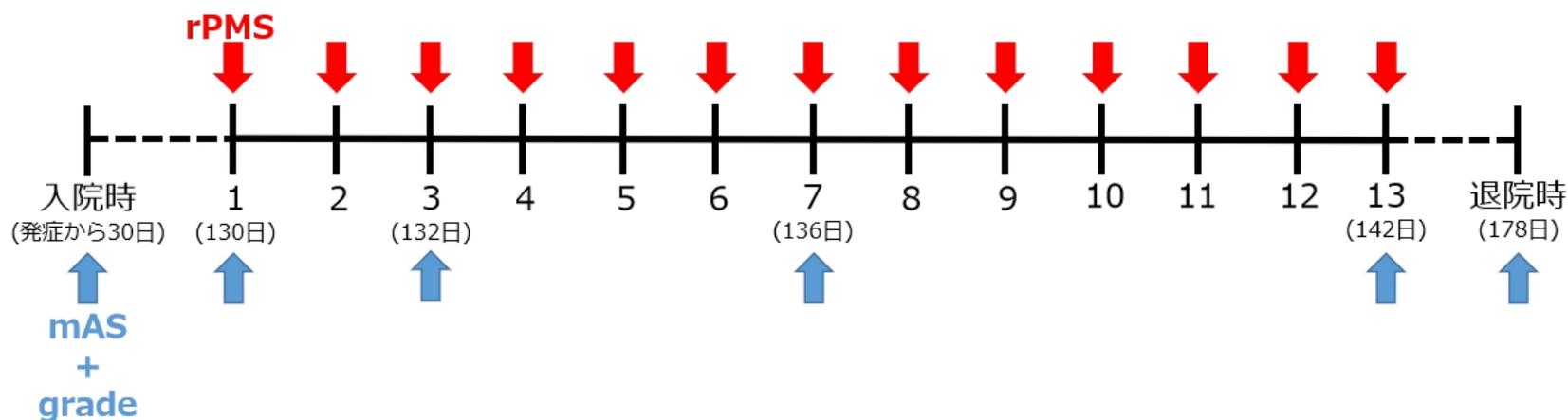


図4. 治療プロトコル



図5. 治療イメージ

# 結果

mAS

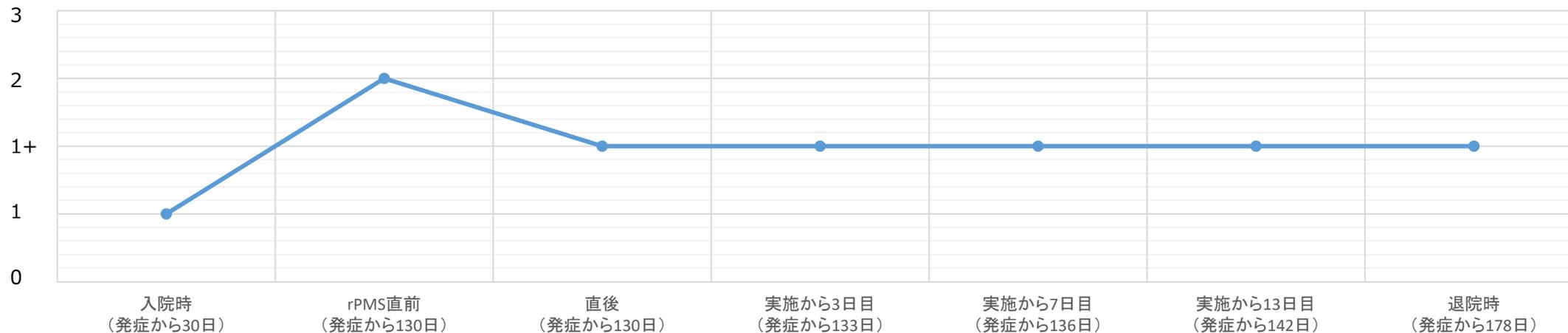


図6. 痙縮の経時的変化

- 痙縮増悪,疼痛出現等ネガティブな効果は認めなかった.
- rPMS実施後13日で手指grade7まで改善,退院時も手指grade7であった.
- 退院時には,機能的肢位の獲得・手関節背屈位での手指伸展(可動域の3/5程度)が可能となり,ボタンの着脱・食器洗いなど円滑に可能となった.

# 考察

## ➤ 痙縮の減弱効果

筋骨格系の構造的変化・神経系の変化が考えられている。

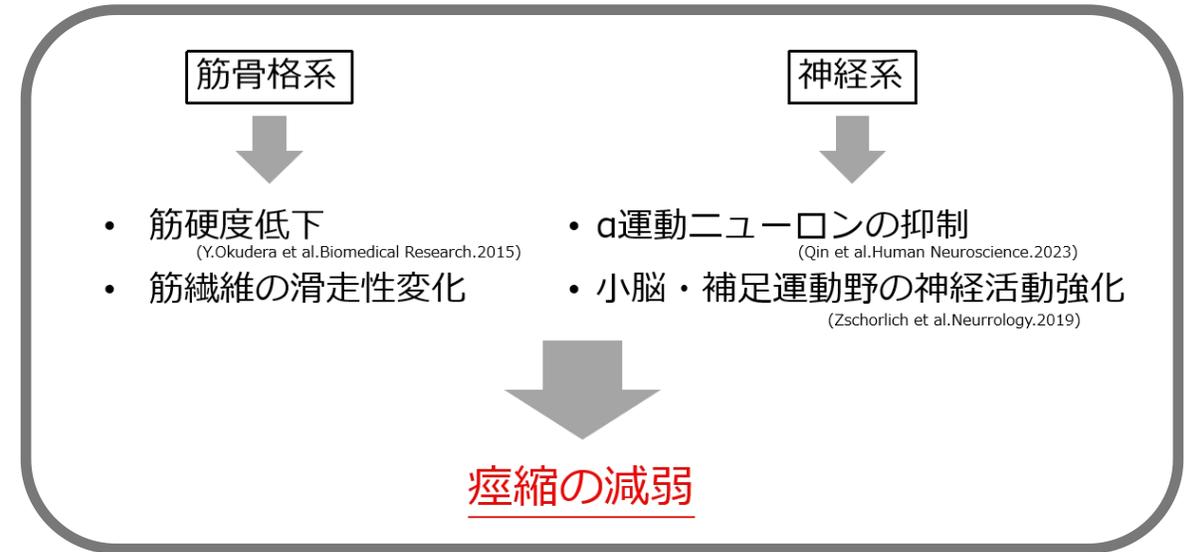


図7. 予想されている痙縮減弱のメカニズム

- 筋骨格系の構造的変化・神経系の変化どちらの影響による痙縮減弱なのかは断定できない。
- 上記以外の影響も否定出来ない。

痙縮増悪期でのrPMSの使用は、痙縮減弱に有効な可能性がある。

# 結論

- rPMSにより痙縮の減弱・手指機能向上を認めた.
- rPMSは非侵襲的であり,ネガティブな変化も起こりにくい  
ため他の痙縮治療より容易に行える.
- 痙縮が動作の障害因子となっている症例において,rPMSは  
治療の一選択肢になる.