

# レイノー病の難治性しびれに対し、手掌通電刺激装置(パルスエッグ®)が有用であった一例

自治医科大学 麻酔科学・集中治療医学講座  
鈴木英雄、村井邦彦、五十嵐孝  
平林由広、瀬尾憲正

# パルスエッグ®

元来、睡眠障害に対する電気睡眠導入器として開発された医療用機器であるが、後に手掌部の血流を増加させる作用が確認され、白ろう病などの抹消循環障害に対する効果が報告されている。

手掌部に漸減または漸増するパルス波を通電することにより、脳の感覚野を刺激し、自律神経活動を変化させることができる。

漸減する周波数により副交感神経活動を優位にするリラックスモードと、漸増する周波数により交感神経活動を優位にするアクティブモードがある。



# 症 例

症 例：63歳 女性

診断名：レイノー病

現病歴：2005年 12月右手第III指のチアノーゼを発症

2006年 1月チアノーゼが急速に両手指・足趾に拡大

2006年 2月自治医大アレルギー膠原病科において

レイノー病と診断される

同月 腰部交感神経節ブロックの目的で麻酔科に紹介

既往歴：慢性副鼻腔炎

家族歴：父・姉妹に脳血管障害

## 身体所見 検査結果

身体所見：両手指および足趾の冷感，チアノーゼ，疼痛，しびれ  
（寒冷により著明に増悪）  
両側橈骨動脈・足背動脈・後脛骨触知不良

血液検査：血算・生化学検査では特に異常なし  
抗核抗体 陰性  
PT 15.6sec(62.4%), PT-INR 1.33(2007.11.6)

皮膚生検：真皮深部の細動脈内皮細胞の腫大著明  
中膜壊死なし  
血管腔はほぼ閉塞（右足背紫斑部生検）

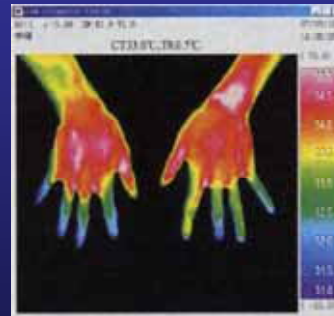
## 生理学的検査

末梢神経伝導速度：総腓骨神経 L:45.0 R:43.7(43-62sec)  
( 2007.3.15 ) 後脛骨神経 L:41.2 R:44.2(41-61sec)

PWV(脈波伝播速度)：baPWV(右足) 1260 cm/s  
( 2007.3.14 )

	右上腕	左上肢腕	右足首	左足首
BP	96/56	96/67	131/55	130/60
脈圧	40	40	76	70
%MAP	55	54	41	46
ABI			1.36	1.35

サーモグラフ(負荷)：最低値は右第V指 29.8  
( 2007.3.19 )



(負荷サーモ)

# 治療経過

2005年12月 右手第III指のチアノーゼで発症

2006年 2月 チアノーゼが両手指・足趾に拡大

当院アレルギー膠原病内科でレイノー病と診断

第1回目入院(2006.2.7 - 2006.3.17)

ステロイド投与(効果なく中止)

プロスタグランディンE1持続投与

抗凝固療法(ベラプロストナトリウム 塩酸サルポグレラート)

**両側腰部交感神経節ブロック**

2006年 5月 第2回目入院(2006.5.6 - 2006.6.13)

プロスタグランディンE1持続投与

ニフェジピンCR錠追加

2006年11月 第3回目入院(2006.11.27 - 2006.12.16)

**経静脈局所交感神経ブロック**

プロスタグランディンE1持続投与

クエン酸シルденаフィル(バイアグラ)を保険外使用

# 治療経過

2007年 3月 第4回目入院(2007.3.8 - 2007.3.22)

ワルファリンカルウム追加

深腓骨神経ブロック・後脛骨神経ブロック

2007年 7月 パルスエッグ使用開始 2ヶ月後より痺れが徐々に軽減

## 現在の処方

ベラプロストナトリウム 120  $\mu$ g 分3

塩酸サルポグレラート 300mg 分3

ニフェジピンCR錠 20mg 分1

ワルファリンカルウム 2.5mg 分2

クエン酸シルデナフィル 50mg 分2

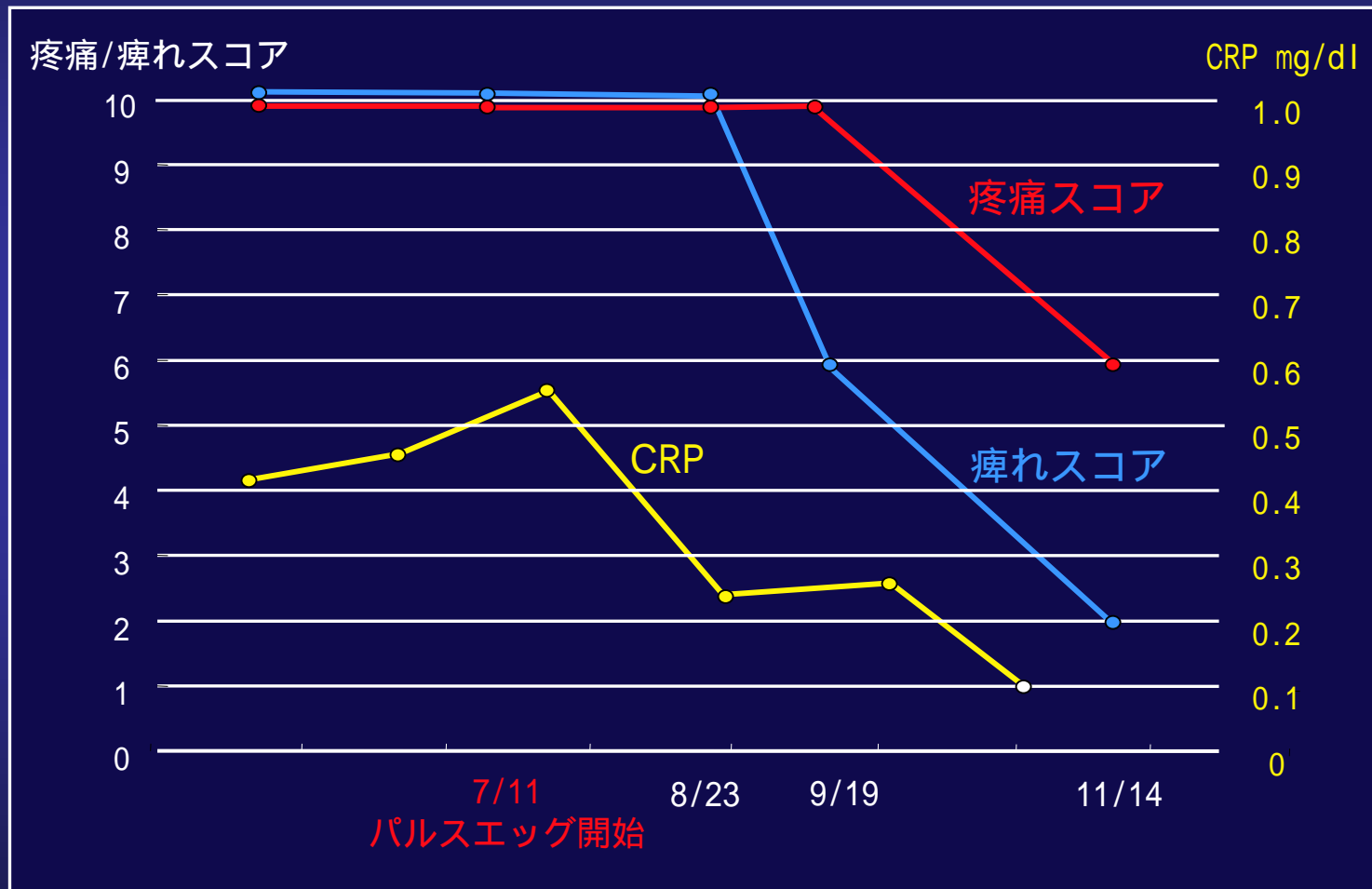
プロスタンディン軟膏 10%リドカイン軟膏

## 当科での治療

深腓骨神経ブロック 後脛骨神経ブロック

パルスエッグを継続使用

# パルスエッグ使用後の経過





## 考 察

レイノー病：

レイノー現象は、寒冷や精神的ストレスなどにより、突発的・一過性に四肢の細小動脈に痙攣を生じ、指が蒼白・チアノーゼを起こす現象をいい、レイノー現象を起こすもののうち基礎疾患に伴うものをレイノー症候群、基礎疾患を持たないものをレイノー病と呼ぶ。

CRPは、病原微生物の侵入、循環障害などによる細胞や組織の傷害・壊死などで速やかに血中に増加する。病気への特異性は乏しいが、病気の活動性や重症度をよく反映する。

## 考 察

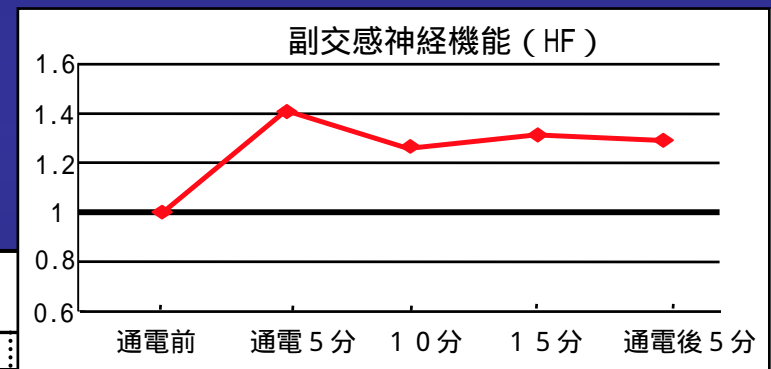
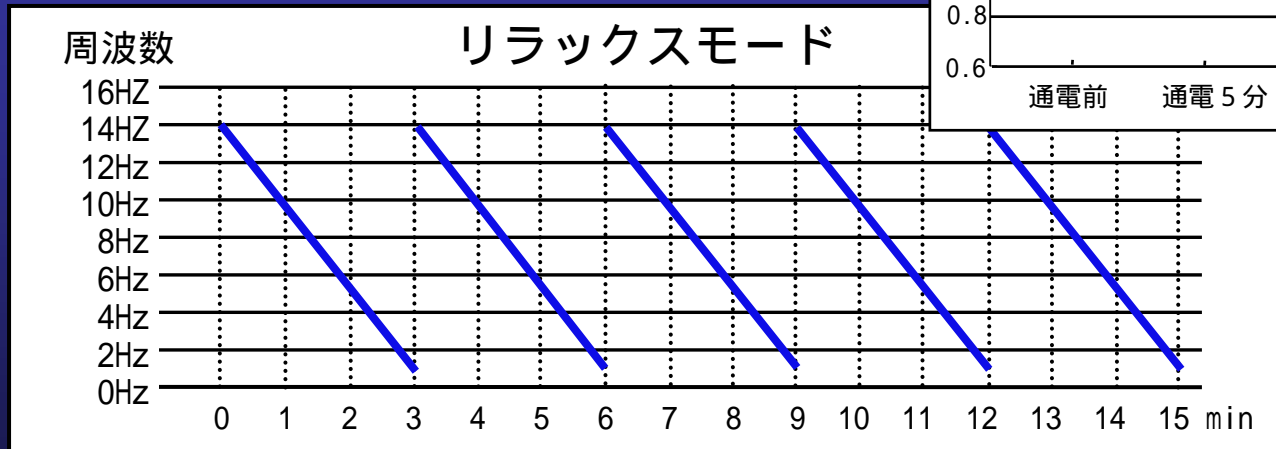
本症例では、パルスエッグの使用開始約2ヶ月後より症状の改善がみられたが、それ以前の治療経過とCRPの低下から判断して、パルスエッグが本症例の手指の痺れおよび疼痛に対して奏功したと考えられる。

# パルスエッグ®の効果

## メカニズム（リラックスモード）

手掌部に14Hzから1Hzまで周波数が漸減するパルス波を15分間通電することにより、脳の感覚野（Brodmann 領域1,3野）を刺激し、副交感神経活動を優位にすることによって四肢の血流を増加させるとされる。

## 周波数プログラム



# 結 語

レイノー病の難治性しびれに対し、手掌通電刺激装置（パルスエッグ®）が奏功した症例を経験した。今後は、医学的な評価が必要と考えられる。