

## 256.慢性関節リウマチに対する低周波微弱電流療法の試み

### 【キーワード】

慢性関節リウマチ・低周波・微弱電流療法

名古屋市立大学病院  
浅井友詞・谷田武喜・小山樹・水口静子  
石田和人・堀場充哉・野々垣嘉男  
石井文康・石川呉羽・和田郁雄(MD)  
名古屋大学医療技術短期大学部  
鈴木重行

### 【はじめに】

電気刺激療法は、理学療法の分野において歴史的に古い治療方法の一つである。現在では、医療機関にとどまらず家庭でも用いられるようになってきた。こうした状況から治療機器は、刺激時の電流の強さ、電圧の高さ、周波数の変化、基本周波数帯の違い等の特徴とするさまざまな機種が開発されている。その中の一つに、1987年アメリカでローレン ザニエルによって開発された低周波微弱電流治療器がある。今回我々は、この治療器を慢性関節リウマチ患者に用い、その治療効果について報告する。

### 【対象】

当院整形外科に入院した慢性関節リウマチ患者11例を対象とした。内訳は、全症例とも女性で平均年齢は59±13才、Steinbrockerのclass分類は、2～3であった。

### 【方法】

効果判定については、上肢作業能力、歩行能力および気分の変化より判定した。また、RA患者は、入院後安静が強いられ、痛みが軽減する症例が多いため、治療は入院3日以上経過した後行った。

#### 1)治療方法

患者をベッド上に安静臥位とし、リラックスできるように膝窩部にスポンジをいれた。治療方法は、低周波微弱電流刺激装置「ソーマダイン」(愛知電子工業社製)を用い、吸着式電極を両足関節、両膝関節、両手関節、両肘関節、第7頸椎棘突起両横に装着し、刺激電流量は2mA、刺激周波数は、150～200Hz(ソーマダインモード Special-special II)で1日1回20分間通電した。

#### 2)効果判定

上肢機能面では、10回の治療を行い、毎回治療の前後に労働省編職業適正検査用ペグボード(竹井製)を用いてM-Test、N-Testの変法

を行い遂行時間の差を求めた。患者には、Testの学習効果を省くため十分に練習させた。また、遂行時間の差に運動によるこわばりの軽減が関与しないことも確認した。

下肢機能は、今回の対象の内トレッドミル上を歩行できた8例に対して、従来より我々が用いてきた評価方法で、治療前および6回の治療を行った後の歩行能力を評価するため歩行速度およびエネルギー消費量を算出した。歩行速度は、アニメ社製ゲイトコーダMG-1000を用い、電光スイッチ間の距離を6mに設定した。また、エネルギー消費量( $O_{2cost}$ )は、トレッドミル上を自由歩行速度にて歩行させ、東レエンジニアリング製AEROBIC SENSOR 600を用いて歩行開始後、定常状態となる4～5分後の1分間の値より算出した。

気分の変化は、20段階によるFace Scaleを用い、治療の前後に患者自身により示してもらった。

### 【結果】

#### 1)上肢機能

M-Test、N-Testで各回の治療前後の平均遂行時間は、図の如く治療前に比較し治療後は有意に速くなった( $P<0.01$ )。

#### 2)下肢機能

歩行速度は、治療前53.1m/min、治療後63.3m/minであり、有意に速くなった( $P<0.01$ )。歩行時エネルギー消費量は、治療前0.48ml/min/m、治療後0.39ml/min/mとなり、治療後有意にエネルギー消費は低下した。

#### 3)Face Scale

治療前は、平均12段階であったが、治療後は7.7段階になった( $p<0.01$ )。

### 【考察・まとめ】

今回の結果、慢性関節リウマチ患者の上肢作業能力、歩行速度、歩行効率は有意に向上した。また、疼痛の軽減あるいはこわばりの軽減から気分の変化も良好となり、患者にとって満足なものであった。このように低周波微弱電流療法は、慢性関節リウマチ患者に対し、有用な治療機器であったといえる。

