

## 201. 筋電図からみたグレイド評価法の有用性の検討

### 【キーワード】

腹式呼吸・グレイド評価・筋電図

大久保病院

酒井美和子・大池貴行

柴田長庚堂病院

土屋 弦子・比嘉 優子

長崎大学医療技術短期大学部

千住 秀明

### 【はじめに】

我々は呼吸パターンの評価を、腹部隆起と斜角筋の触診によって5段階に評価している。川俣らはこのグレイド評価法を呼気ガス分析から検討し、臨床上きわめて有効であると報告している。

今回、私たちはこのグレイド評価法を実際の斜角筋や胸鎖乳突筋の筋電図と横隔膜活動を歪みゲージによる腹部の隆起で測定し、触診による評価の信頼性について検討したので報告する。

### 【対象】

健常成人23名(男性11名、女性13名)を対象とした。平均年齢は男性20.2才、女性19.9才であった。

### 【方法】

被験者を背臥位にして安静呼吸、腹式呼吸、胸式呼吸をそれぞれ10呼吸を触診し、最も多い呼吸パターンを触診によりグレイド評価とした。その間、ポリグラフによって筋活動と歪みゲージによる腹部隆起を記録した。呼吸相は鼻孔で温度センサーにて計測した。なお、歪みゲージは腋窩中線上の第10肋骨位に、表面電極は、中斜角筋と胸鎖乳突筋(以下SM)の中腹にそれぞれ設置した。触診による評価は一人の検者により千住のグレイド評価法(触診法)を用いて行った。

またポリグラフによるグレイド判定(EMG法)は、吸気時の斜角筋またはSMの収縮と腹部隆起から以下のように行った。

I度; 斜角筋またはSMのみ収縮する

II度; 斜角またはSMが収縮、次ぎに腹部隆起が起る

III度; 腹部隆起と共に斜角筋またはSMの収縮が同時に起る

IV度; 腹部隆起が始まり、次ぎに斜角筋またはSMが収縮する

V度; 腹部隆起のみ

触診によるグレイド評価の信頼性は、ポリグラフによるグレイド評価と触診によるグレイド評価の一致率(触診法/EMG法×100)より検討した。

### 【結果】

結果は表1に示した。EMG法によるグレイドI度: 3例、グレイドII度: 12例、グレイドIII度: 16例、グレイドIV度: 7例、グレイドV度: 31例であった。EMG法によるグレイドI度3例中触診法では、全例1度で、一致率100%であった。同様にEMG法II度: 12例中、触診法では、2度10例(一致率81.6%)、1度2例であった。EMG法III度: 16例中、触診法では、3度10例(一致率62.5%)、2度4例、4度1例、5度1例であった。EMG法IV度: 7例中、触診法では、4度5例(一致率71.4%)、5度2例であった。

EMG法V度: 31例中、触診法では、5度27例(一致率87.1%)、4度1例、3度3例であった。

### 【考察】

呼吸不全の患者に腹式呼吸はよく指導されており、また動作時に腹式呼吸が重要なことはよく知られている。だが腹式呼吸の判定は、評価者によって相違がある。

我々は触診法によるグレイド評価を開発し、その有用性をさまざまな角度から報告してきた。

今回我々は、ポリグラフと第10肋骨に設置した歪みゲージにより、触診法と同様に呼吸パターン5段階評価し、その信頼性を検討した。その結果、全グレイドの一致率は79.7%であり、高い信頼性が得られた。しかし3度の一致率は62.5%と他のグレイドより信頼度が低かった。その理由は下記のことが考えられる。

1. グレイド3度の判定が、腹部隆起と共に斜角筋またはSMの収縮が同時に起こるため、吸気開始時期から、斜角筋の収縮が先か、腹部隆起が先かか触診法では判定が困難である。

2. 触診法を1名の検者によって行ったために、触診法に熟練度の影響が考えられる。

今後は、検者間の信頼度、触診法の熟練度の相違、呼吸不全患者を対象にして、さらに詳細に検討して報告したいと考えている。

表1 EMG法と触診法の一致率

グレイド	EMG法	触診法	一致率(%)
1	3	3	100.0
2	12	10	81.6
3	16	10	62.5
4	7	5	71.4
5	31	27	87.1
全体	68	55	79.7