

[ OAP 要旨 ]

## 振動刺激は表在性の痛みを減弱する～実験的研究

鈴木 崇 根<sup>1)</sup> 國 吉 一 樹<sup>2)</sup> 松 浦 佑 介<sup>2)</sup> 安 部 玲<sup>2)</sup>  
木 内 均<sup>2)</sup> 上 野 啓 介<sup>2)</sup> 赤 坂 朋 代<sup>2)</sup> 金 塚 彩<sup>1)</sup>  
岩 瀬 真 希<sup>2)</sup> 廣 澤 直 也<sup>2)</sup> 高 橋 仁<sup>2)</sup> 柿 崎 潤<sup>2)</sup>  
国 司 俊 一<sup>2)</sup> 村 上 賢 一<sup>2)</sup> 助 川 浩 士<sup>3)</sup> 岩 倉 菜穂子<sup>4)</sup>  
高 橋 和 久<sup>2)</sup>

(2015年10月14日受付, 2015年10月29日受理)

振動による疼痛刺激減弱効果は一定の見解を得ていない。いくつかの研究では実際の注射を用いて効果を検討している。多くは減弱効果を支持し、僅かながら支持していない研究もある。研究者らは、研究の信頼度を高めるためにまったく同じ疼痛刺激を加えて比較しようと努力をしてきた。しかしながら、注射という手技は、実行する医師のスキルにより僅かながら違いが生じるものであり、まったく「同じ」疼痛刺激であると保証することはできない。我々は健常者に対して、よくコントロールされた電気刺激を指尖部に加え、「相同な」表在性の痛みを再現することで振動による疼痛減弱効果を調査した。24人24手が調査対象であり、50mA, 0.2msの疼痛刺激を片側の中指指尖部に3回加えた。振動無し、同側中指の中手指節間関節（MP関節）への振動あり、反対側中指のMP関節への振動ありの3種類のトライアルをランダムに実施し、被験者はそれぞれの疼痛値を記録した。与えた振動負荷は108Hzで統一した。統計学的検討の結果、同側中指MP関節への振動負荷は有意に疼痛値が減少した。注射手技にまったく依存しない相同な疼痛刺激を用いた結果、振動による疼痛減弱効果は明らかとなった。

**Key words:** vibration, superficial somatic pain, electrical stimulation, injection, anaesthesia

---

<sup>1)</sup> 千葉大学大学院医学研究院環境生命医学

<sup>2)</sup> 千葉大学大学院医学研究院整形外科

<sup>3)</sup> Biomechanics Laboratory and Tendon & Soft Tissue Biology Laboratory, Mayo Clinic

<sup>4)</sup> 東京女子医科大学整形外科

Phone: 043-226-2017. Fax: 043-226-2018. E-mail: takane.suzuki@faculty.chiba-u.jp