

下肢への機能的電気刺激 (FES) が慢性期脊髄損傷者の 血小板凝集と血液凝固を減少させる:パイロット研究

Lower-Extremity Functional Electrical Stimulation Decreases Platelet Aggregation and Blood Coagulation
in Persons With Chronic Spinal Cord Injury: A Pilot Study

【要約】

脊髄損傷になると健常者より早期に心臓や血管などの循環器系の病気になってしまいます。循環器系の病気の要因は、高血圧、糖尿病、脂質異常症 (= 高脂血症)、また喫煙・運動不足などが挙げられます。健常者であれば定期的な運動が病気の発症率や症状を軽減すると言われています。しかし脊髄損傷者にはエクササイズをする選択肢も限られており、運動をしたいという気持ちも少ない傾向にあります。また、脊髄損傷者に対するエクササイズの効果に関する情報が多くないのが現状です。

この論文では、脊髄損傷者に機能的電気刺激レッグエルゴメーター (= FESで脚ペダルを動かすトレーニング) をした時の、血小板凝集と血液凝固に対する効果を検証したものです。

*血液は常にサラサラと血管内を流れて決して固まることはありませんが、血小板凝集能が進歩すると血液がドロドロになり動脈硬化などを起こします。また、血流が悪くなると、血液の凝固が活性化され血栓を形成し、血流を途絶えさせ重大な障害を引き起こします。

この研究の参加者は15人。対麻痺 (T1-T10) や四肢麻痺 (C4-C8) の慢性期の脊髄損傷者です。1週間に2回のFESトレーニングを4週間、合計8回のFESトレーニングを行いました。第1回目と8回目のトレーニングの前後に血液を採取しました。結果、血小板凝集は第1回目のセッション後に20%抑えられ、第8回目のセッション後には40%も抑えられていることが分かりました。

トロンピンは血液の凝固に関わる酵素の一種ですが、第8回目のセッション後には減少していました。アンチトロンピンIIIは血液の凝固を抑える役割をしますが、第1回目、第8回目のセッション後共に増加していました。アンチトロンピンが増加することでトロンピンレベルを減少させます。

この研究でFESトレーニングが血小板活性化と血小板凝集を著しく減少させることが証明されました。この研究によって、FESレッグエルゴメーターを行うことが、心臓や血管の病気のリスクを予防する効果があるのではないかと分かりました。

リサーチセンター 西部美由紀

【リサーチセンター便り】

『FESで血液サラサラ!?!』

皆さん、運動不足が生活習慣病を招く一因となることはテレビなどでよく聞きますよね?

脊髄損傷者の方は健常者に比べ、運動できる機会が少ないため、高血圧、糖尿病、高脂血症により心臓や血管の病気になりやすい現状があります。

もちろん、J-Workoutでしっかりトレーニングされている皆さんは運動をしていない方々よりこれらの病気になりにくいと思います。

それに加えて、**FESも心臓、血管の病気に対して有効という研究結果がでました!!** この研究では慢性期の脊髄損傷者の方にFESトレーニングをしてもらったところ、血液がドロドロになりやすくなる物質が減っていたそうです。なかなかFESで筋収縮が起こらず、意味があるのかと思っている方もいるかもしれませんが、しかしながら、見えないところでしっかり身体に良い影響はおこっているんです!!

皆さん! **トレーニング+FESで健康な身体を維持していきましょう!!**

リサーチセンター 上田智樹