

## 文献 1

Benito-de-Pedro, María; Becerro-de-Bengoa-Vallejo, Ricardo; Elena Losa-Iglesias, Marta; Rodríguez-Sanz, David; López-López, Daniel; Palomo-López, Patricia; Mazoteras-Pardo, Victoria; Calvo-Lobo, César. Effectiveness of deep dry needling vs ischemic compression in the latent myofascial trigger points of the shortened triceps surae from triathletes on ankle dorsiflexion, dynamic, and static plantar Pressure distribution: a clinical trial. Pain Medicine. 2020; 21(2): e172-e181.

### 1. 目的

トライアスロン選手における短縮した下腿三頭筋の潜在性トリガーポイントに対して単一治療手段（深部鍼刺激[Dry Needling]、虚血圧迫）の有効性を検討。足関節背屈可動域、足底圧分布と安定性の関係を明らかにする。

### 2. 研究デザイン

ランダム化比較試験、シングルブラインド

### 3. セッティング

外来患者 (Fisiofuenla s.l.p physiotherapy and podiatric clinic)

### 4. 参加者

下腿三頭筋の短縮がある 34 名のトライアスロン選手

### 5. 介入

Arm1:深い鍼 [Dry Needling] 群 (DDN):潜在性トリガーポイントへの直刺 (0.3×50mm、Agupunt 社製、スペイン)、刺入し最初の局所収縮反応(local twitch response: LTR)後、鍼は回転せずに 4~5 mm の垂直移動で上下に動かす(雀啄)。

Arm2:虚血圧迫群 (ICT): 母指にて垂直に押圧し、感覚が圧力から痛みに変化する瞬間の閾値まで 90 秒間持続させる。

### 6. 主なアウトカム評価項目

- (1) 足関節背屈可動域（膝伸展位・膝屈曲位）
- (2) 静的足底圧分布：足底圧センサープラットフォームにリンクされた PC に市販のソフトウェアプログラム T-Plate (Norm EN46003 : Medicauteurs, Balma, Francia) を使用。被験者が裸足安静立位（両側踵は 2 cm 離し、前足角度は 30°）で 1 分保持。開眼・閉眼で治療前後に 5 回ずつ測定。測定項目はサーフェス (cm), 最大圧力 (g/cm<sup>2</sup>), 平均圧力 (g/cm<sup>2</sup>), フォース (%), 重量 (kg), 前足サーフェス (cm<sup>2</sup>), 前足最大圧力 (g/cm<sup>2</sup>), 踵サーフェス (cm<sup>2</sup>), 踵最大圧力 (g/cm<sup>2</sup>)。
- (3) 動的足底圧分布：足底圧センサープラットフォームを 5 m の廊下に埋め込み、各足の 2 番目のステップの足圧データを記録。被験者は裸足、廊下を通常速度で歩く。データ収集は、治療前後に 5 回ずつ、各繰り返しの間に 5 分の差をつけて実行。測定項目はサーフェス (cm), 最大圧力 (g/cm<sup>2</sup>), 平均圧力 (g/cm<sup>2</sup>)。

### 7. 主な結果

足関節背屈可動域、静的足底圧分布、動的足底圧分布ともに DDN 群と ICT 群の間で統計学的な有意差はなし (p> 0.05)。

### 8. 結論

トライアスロン選手における短縮した下腿三頭筋の潜在性トリガーポイントに対して DDN 対 ICT は、足関節の背屈可動域、治療前後の静的および動的な足底圧変化の違いを示さなかった。どちらの治療法も同様の効果を示したため、痛みが少なく、感染のリスクが少ない点から ICT を勧める。

### 9. 論文中的安全性評価

DDN 群で 2 人が局所血腫を示した。

### 10. Abstractor のコメント

トライアスロン選手における短縮した下腿三頭筋の潜在性トリガーポイントに対して深部鍼刺激[Dry Needling]と虚血圧迫をした際の足関節背屈可動域、足底圧分布の関係を検討した研究である。非常によくデザインされた研究であり、鍼の臨床試験の介入を報告する際に含めるべき情報に関しても STRICTA2010 の項目に準拠されている。両群内における治療前後の比較についての記載は無い。本研究は潜在性トリガーポイントをターゲットとしているが、足関節の可動域制限に影響を及ぼしうる活動性トリガーポイントに向けた実験デザインでの研究も期待したい。

### 11. Abstractor and date

山口由美子 2021. 2. 8