

脊椎マニピュレーションの加速度の計測とその意義～頸椎、胸椎および腰椎に対する手技間の比較～

松田恵造¹⁾、黒崎勇人¹⁾、竹谷内伸佳²⁾、竹谷内克彰²⁾

1) トリニティ・カイロプラクティック新横浜本店

2) 東京カレッジ・オブ・カイロプラクティック

【目的】

頸椎、胸椎および腰椎に対して脊椎マニピュレーションを行い、加速度の部位による違いを評価し、施術手技の特性と関連づけて考察すること。

【方法】

臨床経験10年以上の男性カイロプラクター2名を施術者、健康な成人6名（男性5名、女性1名、体重50～70kg）を施術の被験者とした。施術者の前腕に加速度測定器（iPhone6[Apple社]、加速度測定アプリ「ジャイロ君3」）を取付け、被験者に対して頸椎、胸椎、腰椎それぞれにスラストを伴う脊椎マニピュレーションを行い、そのピーク加速度[G]を測定した。

【結果】

ピーク加速度値の範囲は、施術者Aでは頸椎1.3-2.1G、胸椎0.3-1.2G、腰椎0.2-0.8G、施術者Bでは頸椎1.6-3.2G、胸椎3.1-5.3G、腰椎0.7-2.1Gであった。参考までに、航空母艦のカタパルトの加速度は約2.7Gとされている。

【考察】

スラストを伴う脊柱マニピュレーションは瞬時に行われる手技である。そのピーク加速度は、部位別では、特に胸椎において施術者間で大きな差が認められた。これには、施術によって患者に加わる力 F （=質量 m ×加速度 a ）それ自体と、施術する部位の構造の違いに伴う手技の特性の違いなどが関与していると思われる。例えば、頸椎への施術は質量より加速度の大きさに依存して力が加えられる施術特性がある一方で、胸椎への施術では、胸椎という大きな骨格構造に対して施術者は体重を巧妙に付加させることで質量 m を確保し、施術に必要な力を生み出す傾向がある、などの違いがある。

スラストの加速度も負荷する質量も施術者の加減次第であること、さらにそれらは施術者と施術される側の体格の違いによっても調整されることから、スラストの加速度の計測結果は、それ単独では別な事象の加速度との比較で認識する程度の意義しかないのかもしれない。

【結語】

スラストの加速度測定については、その意義と発展性をあらためて検討し、今後の研究につなげていく必要がある。