

体幹深層筋の安定性評価

学籍番号07M2420 氏名 村上 公英

1. 研究目的

初発の急性腰痛患者や慢性腰痛患者に対するアプローチとして、特に体幹深層筋の役割が注目されている。体幹深層筋の安定性を非侵襲的で簡易に検査する方法として、小形（2003）は、水銀血圧計を使い、膝立て背臥位で腰椎部にマンシエットを入れて、一側下肢を挙上しながら膝の曲げ伸ばしをするという動的な検査法を紹介している。このとき、水銀血圧計の圧をできるだけ一定に保つように指示しているが、圧は健常者でも容易に変動しやすく、得られた数値の信頼性には疑問が残る。そこで、石田（2003）は同様の検査法で、課題遂行中の圧変動幅（最小圧－最大圧）に高い再現性があったと報告した。しかし、圧変動幅の値としての信頼性は得られたが、指標として使用できるかどうかは、十分検証されていない。一方、Jullら（1993）は腰部の安定性を高める腹部引き込み運動が、静的な検査法での圧変化に影響を及ぼすことを報告した。そこで、腹部引き込み運動による圧変化を、圧変動幅で捉えることができれば、圧変動幅の指標としての有用性を検証できるのではないかと考えた。

よって、本研究の目的は、水銀血圧計を用いた体幹深層筋の動的な安定性評価において、腹部引き込み運動が圧変動幅へ及ぼす影響を明らかにし、圧変動幅が指標として有用か検証することとした。

2. 対象と方法

- 1) 対象：健常男子学生28名(年齢 22.6 ± 3.0 歳、身長 172.4 ± 7.5 cm、 60.7 ± 6.9 kg)
- 2) 方法：①姿勢：ベッド上で膝立て背臥位（股関節屈曲 70° ）、腰椎部にマンシエット挿入。
②腹部引き込み運動（以下、引き込み）
引き込み無し＝Trial1（以下T1）；安静状態で水銀圧40mmHg保持
引き込み有り＝Trial2（以下T2）；安静状態で引き込みを行い水銀圧50mmHg保持
- ③運動課題：右下肢をベッド上10cm程度挙上させたところをスタートとし、5秒で膝を伸ばし、5秒で膝を曲げる運動を行った。運動中は水銀圧の目盛りを見ながら、できるだけ圧を一定に保つように指示した。練習は2回行い、T1とT2の2条件で各3回測定した。
- ④測定項目：課題遂行中の水銀血圧計の変化をデジタルカメラの動画機能で記録し、a) 最小圧、b) 最大圧、c) 圧変動幅（最大圧－最小圧）を求めた。データは3回の平均値を使用した。
- ⑤統計解析：引き込み条件と圧変化の差の検定は、対応のあるt検定を、各測定値の相関は、Pearsonの相関係数で求めた。統計解析には、SPSS 12.0 J for Windowsを使用した。

3. 結果

- 1) 圧変化と引き込み条件の差の検定：T1/T2の順に、圧変動幅は 7.6 ± 3.8 mmHg/ 7.3 ± 3.0 mmHgで両者間に差はなかった。最小圧は 30.1 ± 6.9 mmHg/ 37.5 ± 8.8 mmHg、最大圧は 37.7 ± 6.3 mmHg/ 44.8 ± 7.2 mmHgで、それぞれT2の方が有意に増加した（ $P < 0.05$ ）。
- 2) 各測定値の相関：T2圧変動幅との相関では、T2最小圧に $R = -0.669$ （ $P < 0.01$ ）とかなりの相関があった。

4. 考察とまとめ

最小圧・最大圧は引き込みありで、ともに増加したことから、課題遂行中、適切な引き込み運動ができていたと考えられる。しかし、圧変動幅には影響がなく、圧変動幅が指標として有用とは言えなかった。一方、T2圧変動幅とT2最小圧の両者に負の相関が見られた。これは、引き込みが圧変化に及ぼす影響として、最小圧を上昇させ、圧変動幅を低下させるという特徴があることを示した。