

ラクナールの効果検証実験

甲南女子大学看護リハビリテーション学部理学療法学科

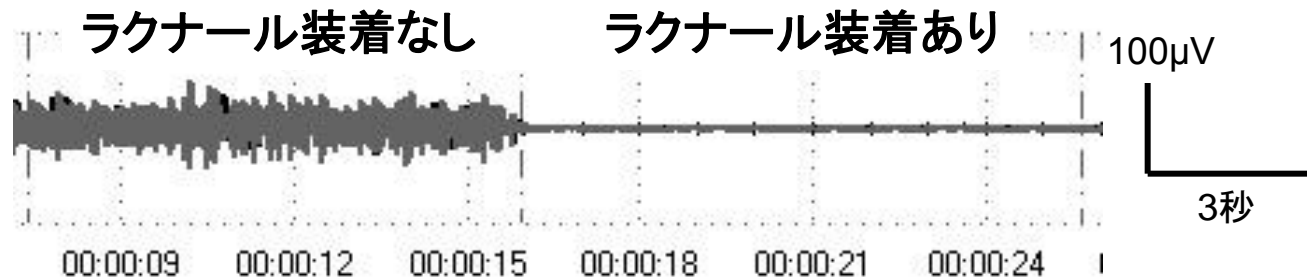
辻下守弘

ラクナール装着による腰部背筋の筋緊張緩和効果の実験方法

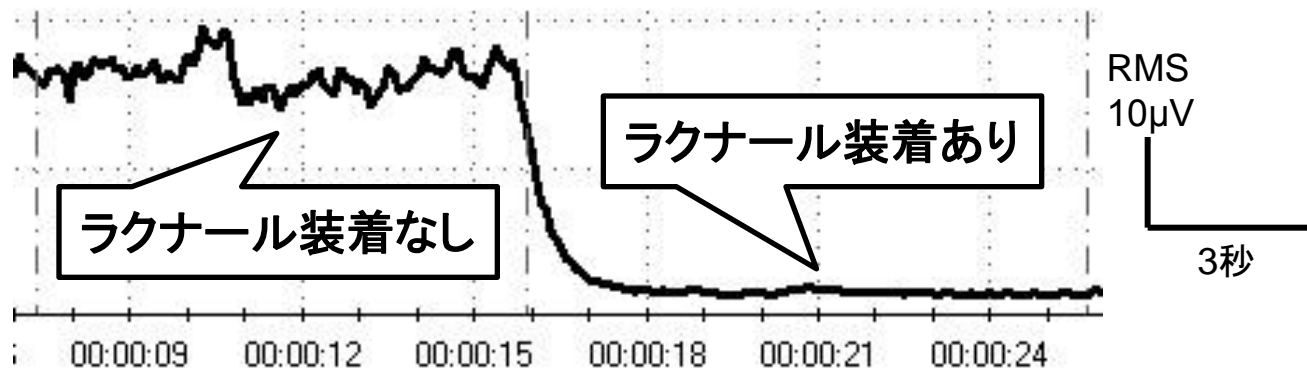
- 対象: 21歳女性6名
- 測定装置: Thought Technology社製筋電図測定装置ProCompと解析ソフトBioGraphを使用
- 電極装着位置: 腸骨稜の高さで腰部傍脊柱筋に沿って左右に電極を貼付。
- 手続き: 丸椅子に座った状態
 - ①ラクナール装着なしでの測定
 - ②ラクナール装着ありでの測定
- 筋電図処理: 二乗平均平方根(RMS)の算出

ラクナール装着による腰部背筋の筋緊張緩和効果を示す筋電図波形

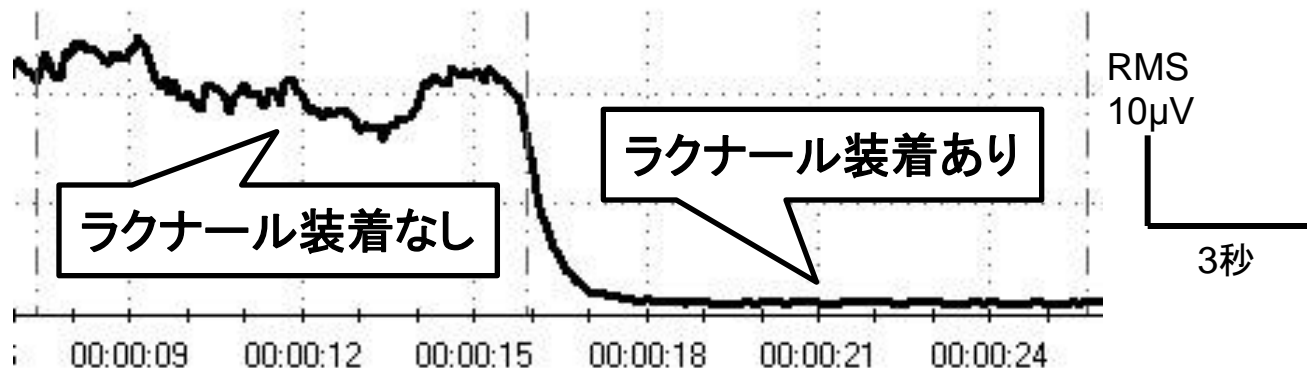
筋電図生波形



RMS処理波形
左側腰部背筋



RMS処理波形
右側腰部背筋

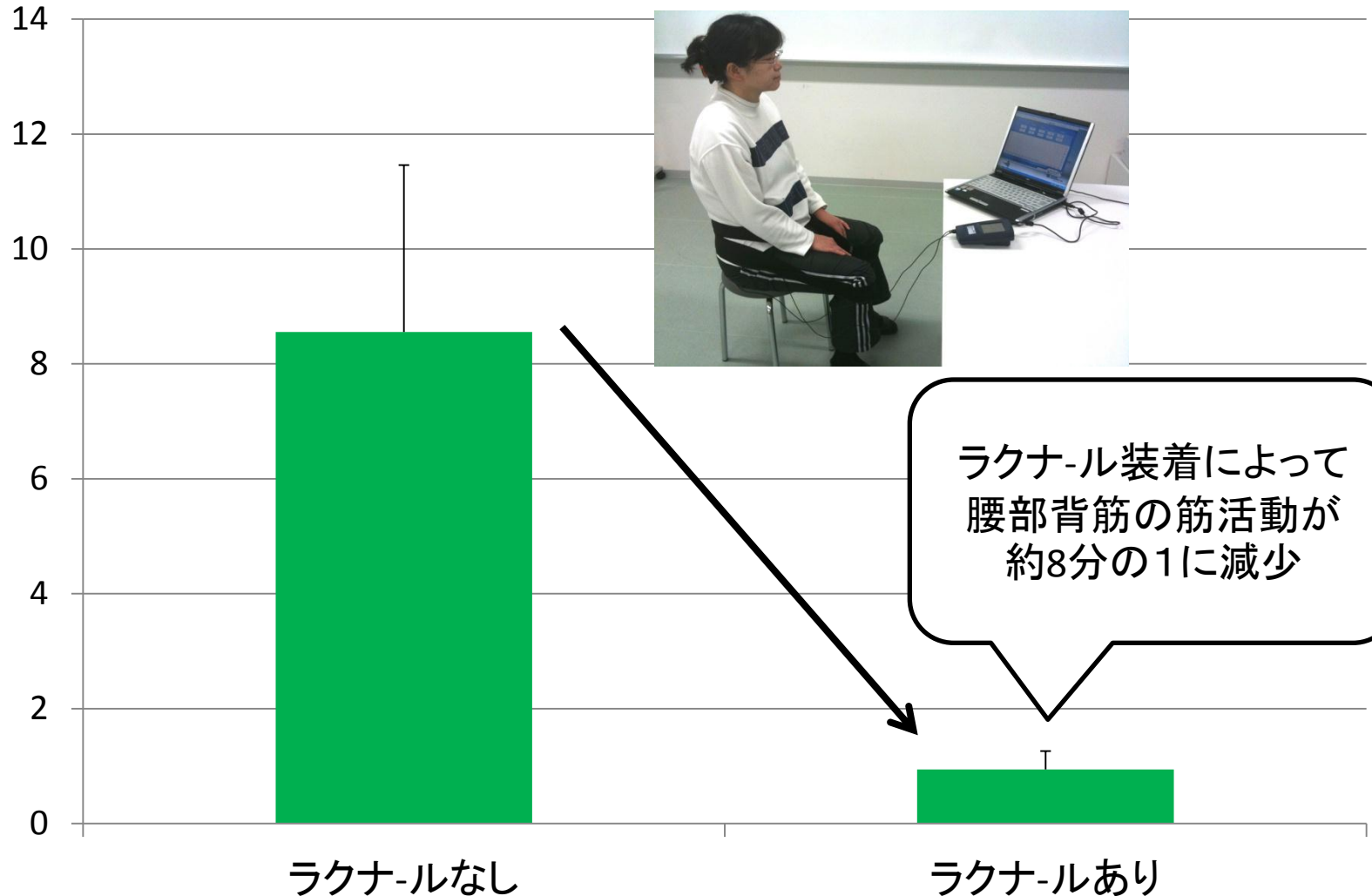


腰部背筋の筋活動

筋活動量
RMS (μV)

危険率1%で統計的有意差あり

対象: 女性7名



ラクナール装着の筋電図学的効果

- 長時間の座位姿勢では、腰背部が後方へ彎曲し、腰部背筋を過緊張させます。この過緊張を長時間継続させると腰部背筋が疲労し、乳酸といわれる疲労物質が筋内に蓄積することで腰痛が生じます。
- 本実験においても、ラクナールを装着させずに座位姿勢を維持すると著明な背筋の活動が認められます。しかし、ラクナールを装着させるとその直後から背筋の筋活動が約8分の1にまで低下することがわかりました。つまり、ラクナールの装着は、腰部背筋の筋活動を緩和させることで、長時間の座位姿勢においても筋内に疲労物質が蓄積されることないために腰痛を予防することが可能となります。

ラクナール装着による運動の 腹筋活動促進の実験方法

- 対象: 47歳女性1名
- 測定装置: Thought Technology社製筋電図測定装置ProCompと解析ソフトBioGraphを使用
- 電極装着位置: 腸骨稜の高さで腰部傍脊柱筋に沿って左右に電極を貼付。
- 手続き:
 - ①丸椅子座位でラクナール装着し後方へ傾斜
 - ②仰臥位で後頭部に両手をつけて起き上がり
 - ③腹筋の最大筋収縮
- 筋電図処理: 二乗平均平方根(RMS)の算出

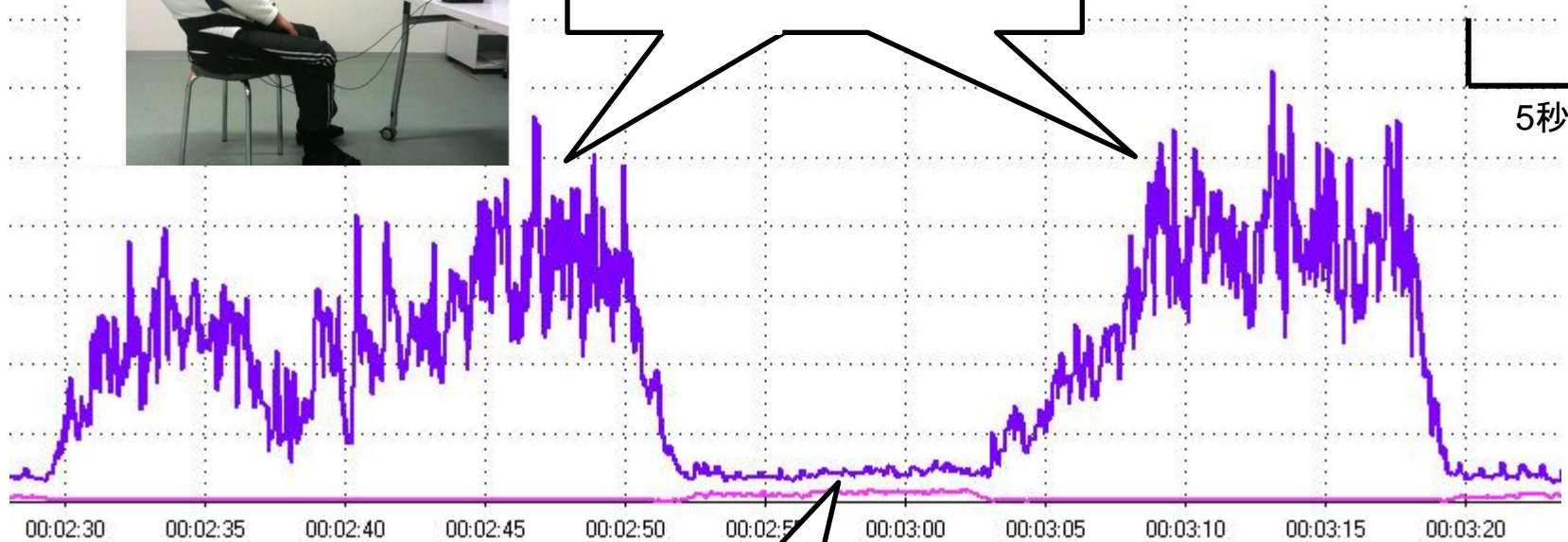
ラクナール装着運動による 腹筋活動の筋電図波形



ラクナール装着運動中

RMS
10 μ V

5秒



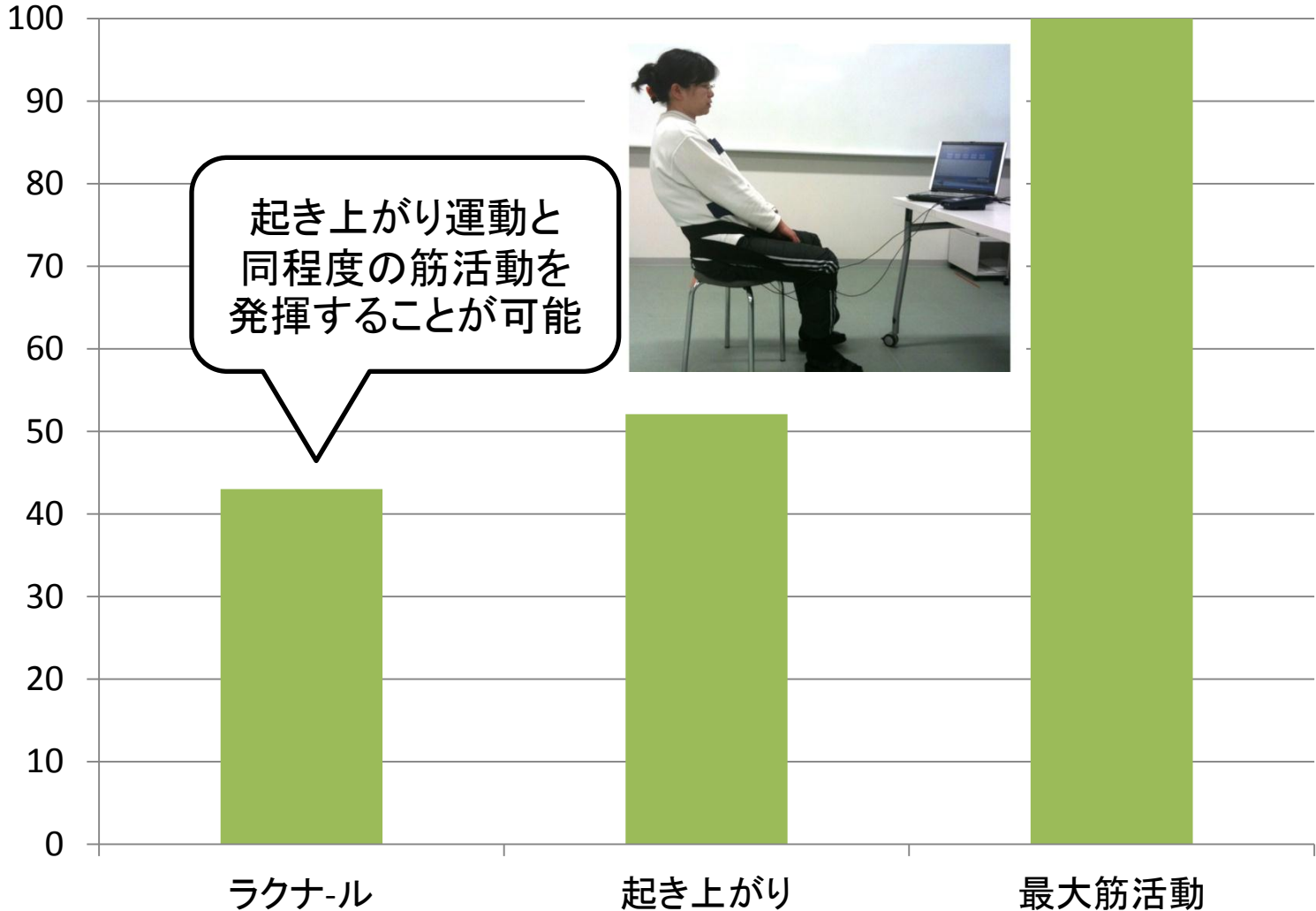
ラクナール装着安静中



ラクナールの腹筋活動効果

筋活動量
%RMS

女性1名



ラクナール装着による運動の 腹筋活動促進効果

- ラクナールを装着した状態で丸椅子に座り、ラクナールにもたれるようにして後方へ傾斜すると腹筋の筋活動量が増加することがわかった。この筋活動量は、通常の腹筋運動である仰臥位での起き上がり運動と同程度の筋活動量であった。
- つまり、ラクナール装着した状態で、ラクナールへもたれるように後方へ倒れると、それだけで腹筋の筋活動が促進され、エネルギー代謝の増加と腹部のシェープアップ効果が期待できる。