

腰部脊柱管狭窄症患者における歩行中の体幹筋活動解析

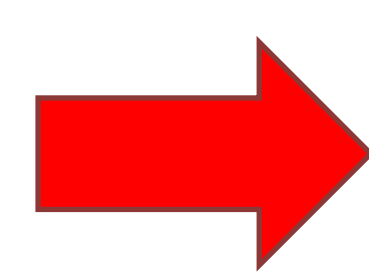
石原 慎一¹⁾、井川 達也²⁾、保坂 亮²⁾、
打越 健太²⁾、松澤 克²⁾、綱島 脩²⁾

1) 国際医療福祉大学三田病院 脊椎脊髄センター
2) 国際医療福祉大学三田病院 リハビリテーション室

背景

慢性腰痛患者の特徴

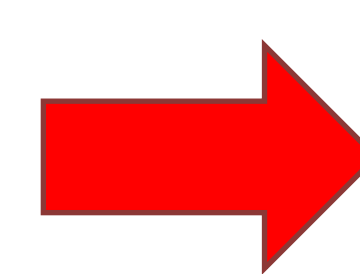
骨や靭帯のloosing、筋機能不全や神経筋調節能力低下による脊椎の不安定性に対する補償



体幹筋の活動変化
歩行速度や歩幅減少

腰部脊柱管狭窄症(Lumbar Spinal Stenosis; LSS)患者の特徴

体幹筋活動が改善し、症状軽減する症例を多く経験



歩行時の姿勢と
体幹筋活動は
深く関与すると推測

LSS患者の歩行時の体幹筋動態解析について明らかにすることは、
その臨床像を明らかにする上で重要

【研究の目的】

LSS患者の歩行時の体幹筋活動パターンを予備的に同定すること

方法

- 【対象】 □ LSS患者(以下LSS群) 25名
□ 健常若年者(以下Con群) 11名

【方法】

計測機器 三次元動作解析装置(Vicon社製:100Hz)
表面筋電計(DKH社製:1000Hz)

計測課題 間欠跛行出現前の自然歩行

データ算出

歩行速度
歩幅
一周期時間

歩行周期	初期両脚支持期(LR)	単脚支持期(MS)	後期両脚支持期(PS)	遊脚期(SW)
被験筋	内腹斜筋(OI)、外腹斜筋(OE) 腹直筋(RA)、腰部脊柱起立筋(ES) の各筋活動量(%IEMG)			

統計学的分析 IBM SPSS Statistic(Version21)を使用し、混合モデル一元配置分散を用い、
下位検定にBonferroni法を用い、各歩行周期の筋活動量の比較と二群間を比較検討(p<0.05)

結果

表2. 被験者二群の歩行周期パラメータ

	LSS群 (n=25)	Con群 (n=11)
Speed (m/sec)	0.88 ± 0.15 *	1.16 ± 0.14 *
Cycle Time (sec)	1.18 ± 0.14 *	1.09 ± 0.05 *
Stride Length (m)	1.02 ± 0.12 *	1.26 ± 0.12 *

LSS群はCon群に比べ、
□ 歩行速度, 歩幅は**低値**
□ 一周期時間は**高値**

(*: p < 0.05)

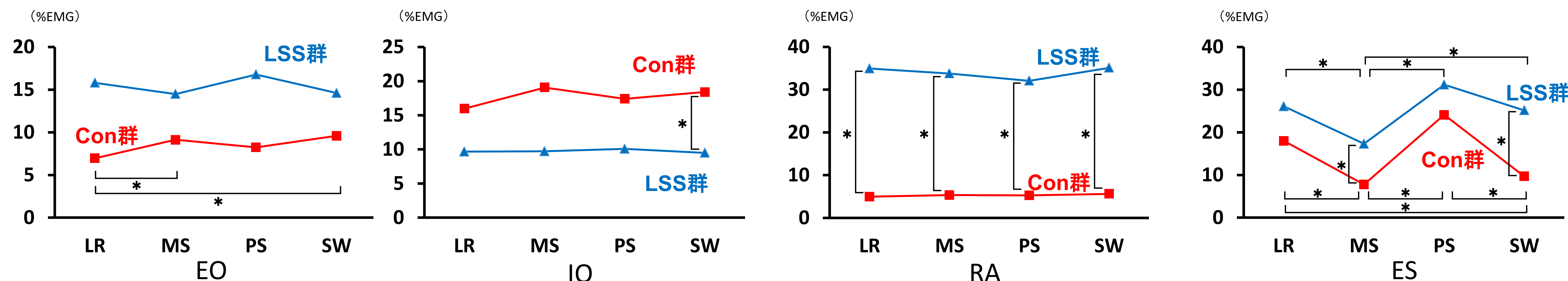


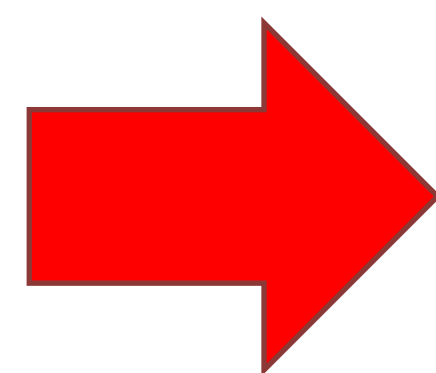
図1 各筋群における二群間・歩行周期間の筋活動の比較

(*: p < 0.05)

- RAは全ての歩行周期間において**LSS群が高値**
- ESは単脚支持期に比べ両脚支持期において**両群ともに高値**
- ESの単脚支持期においては**LSS群が高値**

考察

立脚期RA、ESの筋活動量は
二群間に有意差を認めた



- LSS群は表層筋の活動が高いことから、**分節的腰椎運動が困難**である可能性あり
- 特にESはMS時に過活動であり、症状出現に
起因する**腰椎伸展運動の力源**となることが示唆