HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	健常者および慢性腰痛症例における体幹ローカル筋群とグローバル筋群の関連性［論文内容及び審査の要旨］
Author(s)	三浦, 拓也
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(保健科学)
Dissertation Number	甲第11871号
Issue Date	2015-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/58758
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Takuya_Miura_review.pdf, 審査の要旨

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

様式　９

学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（保健科学）　　氏名：三浦　拓也

審査委員	主査　教授	遠山　晴一
	副査　教授	山中　正紀
	副査　准教授	寒川　美奈

学位論文題名

健常者および慢性腰痛症例における体幹ローカル筋群とグローバル筋群の関連性

当審査は平成 27 年 1 月 29 日実施の公開発表にて行われた．（出席者 34 名）

慢性腰痛症は本邦における主要な健康問題であり，生涯有病率が 80％を越えるとされている．この慢性腰痛症例の発症や悪化のメカニズムを解明するため，近年，様々な動作課題や環境において特に腰部周囲の体幹筋群に関する研究が多く行われている．その体幹筋群には大きく分けて体幹ローカル筋群と体幹グローバル筋群の 2 つがあり，両者が有する体幹，腰椎に対する機能的役割は異なる．この両筋群はまた，健常者と慢性腰痛症例においてもその機能性が異なるとされており，種々の先行研究にて報告されている．しかしながら，過去行われている研究においては，この体幹ローカル筋群とグローバル筋群を単一的に扱い，この両筋群の関連性を見たものはほとんどない．慢性腰痛症例の機序を論じるためには，この両筋群が有する機能を同一研究内で検討し，さらには健常者や慢性腰痛症例における違いや介入による効果など，より詳細な検討が必要である．

三浦氏は北海道大学大学院保健科学院修士課程に入学より上記内容に関する研究を行っており，同博士後期課程に入学後も一貫したテーマのもと研究活動を続けてきた．本博士論文は，上記内容に関する詳細な検討に加え，腰痛症発症の危険因子やその予防手段を提唱したものである．

三浦氏の博士論文は，1）健常者において重量物挙上時の体幹ローカル筋群および体幹グローバル筋群の筋活動の増加が体幹グローバル筋群に及ぼす影響，2）慢性腰痛症例における重量物挙上時の体幹ローカル筋群および体幹グローバル筋群の筋活動の増加が体幹グローバル筋群に及ぼす影響，3）慢性腰痛症例に対するして体幹ローカル筋群の筋活動増加を目的とした訓練介入が体幹ローカル筋群および体幹グローバル筋群の筋活動パターンに与える効果を検討した．

第一に三浦氏は体幹ローカル筋群とグローバル筋群の正常な筋機能および両者の関連性を検討するために，健常者を被験者として調査を行った．その結果，健常者においては体幹ローカル筋群を活性化することで外腹斜筋，脊柱起立筋といった体幹グローバル筋群の活動性が減少することが認められた．これは，体幹ローカル筋群が活性化されることで中枢神経系より構成される神経コントロールサブシステムが脊椎に安定性が供給されたと判断し，これに応じて体幹グローバル筋群による剛性増加の必要性が減少した結果，外腹斜筋や脊柱起立筋の筋活動量が減少したも

のと推察された．本所見は健常者における神経コントロールサブシステムによる合目的的な制御が正常に機能していることを明らかにしたものであり，両筋群の関連性をもってこれを示したことが評価できる点であり，新規性のある知見である．

第二に前述の検討より認められた所見が慢性腰痛症例において差異が認められかを検討した．その結果，慢性腰痛症例においては体幹ローカル筋群の減弱した活動性，および体幹グローバル筋群の増加した活動性が示され，健常者でみられた正常な活動パターンとは異なる戦略が用いられていることが示唆された．これは，慢性腰痛症例においては神経コントロールサブシステムによる体幹ローカル筋群と体幹グローバル筋群の活動性の制御機能が破綻していることを示唆するものであり，本所見は慢性腰痛症例における神経コントロールサブシステムの変容を示唆するエビデンスとして非常に有用なものであると考えられた．

第三に関しては，前述の第二の研究課題より得られた慢性腰痛症例における健常者とは異なった活動パターンが，特異的介入により改善に至るかどうかについて検討を行ったものである．結果，介入後においては体幹グローバル筋群の活動性は有意に減少，体幹ローカル筋群の活動性は有意に増加し，健常者でみられた正常な活動パターンと同様の傾向を示す結果が認められ，さらに疼痛強度と疾患特異的 QOL のスコアも介入後で有意に改善していた．これは，特異的体幹安定化エクササイズにより体幹ローカル筋群の機能障害が改善し，慢性腰痛症例における不適切な体幹筋群の活動パターンが是正されたことを反映しているものと推察され，介入による効果を明確に示したものと評価できる．

以上のように，三浦氏の博士論文は健常者および慢性腰痛症例において体幹ローカル筋群とグローバル筋群の機能的な関連性を詳細に検討したものであり，観察的研究に留まらず介入研究にまで至っている．本邦における腰痛症例の有訴者数の多さを考慮すると，本博士論文の研究知見は臨床において腰痛症例に対するリハビリテーションプログラムを選択する上で，非常に有益な指針となるものと考えられた．したがって，三浦拓也氏は北海道大学大学院保健科学院博士後期課程（保健科学）の学位を授与するに十分に値するものと認める．

以上