

腰椎分離症既往歴のある大学テニス選手における腰部周囲筋のタイトネスの特性

Characteristics of Hip Muscle Tightness in Collegiate Tennis Players with History of Lumbar Spondylolysis

1K03B170-2 松浦貴裕

指導教員 主査 中村千秋 先生 副査 加藤清忠 先生

【緒言】 スポーツ活動は、腰椎分離症が発生する上で大きな要因の一つとなりうる。このことを裏付ける具体的なデータとして、秋本は青少年の腰椎 X 線検診の結果から分離発生が非スポーツ群 3.3%に対し、スポーツ群では 10.3%と分離発生が有意に多いことを示した。さらに加藤らは、スポーツの種目によって分離の発生部位が異なるとし、特にテニス競技においては数々の検診結果によると、選手の約 15%が腰椎分離症を発生し、第 5 腰椎に最も多く発生する。しかしこのような報告がある一方で、テニス競技特有の、分離発生による身体やパフォーマンスへの影響に関する報告は、私の知る限りではない。

そこで本研究では、腰椎分離症既往歴のあるテニス選手における腰部周囲筋のタイトネスの特性を分析することでテニス競技特有の分離発生による身体やパフォーマンスへの影響を考察し、競技実施時の分離症による影響を軽減するための対処法に示唆を与えることを目的とした。

【方法】 対象は早稲田大学庭球部に所属している腰椎分離症選手群 (A 群) 4 名、非分離症腰痛選手群 (B 群) 6 名、健常選手群 (C 群) 6 名とした。

被験者には 40 分間のテニス運動を行ってもらい、運動前後において腰部周囲筋のタイトネスの測定を行った。測定の対象筋は腸腰筋、腰背筋、ハムストリングス、大腿四頭筋の 4 つとした。腸腰筋は背臥位にて検査側と反対側の下肢の股関節、膝関節を屈曲させ、検査側の膝部と床の距離を測定した。腰背筋は長座位にて脊椎を前方へと屈曲させていき、足趾と手指との距離を測定した。ハムストリングスは背臥位における挙上した下肢と床のなす角度を測定した。大腿四頭筋は腹臥位にて膝関節を他動的に屈曲させて踵部を臀部に近づけていったときの距離を測定した。また A 群に対して、分離症選手の腰椎前彎角とタイトネスの関連をみるために骨盤傾斜角度を測定した。

【結果】 タイトネスの群間比較を行った結果は表 1 のとおりである。

表1 各筋における運動前・後のタイトネスの群間比較

対象筋	運動前	運動後	運動前後
腸腰筋	A>B=C (有意差なし)	A=C>B (有意差あり)	A↓、B→、C↑
腰背筋	A=C>B (有意差あり)	A=C>B (有意差あり)	A↑、B↑、C↑
ハムストリングス	B=C>A (有意差なし)	C>B=A (有意差あり)	A↑、B→、C↑
大腿四頭筋	B>A=C (有意差あり)	B>A>C (有意差あり)	A↑、B↓、C↓

次に分離症選手の腰椎前彎角とタイトネスの関連について、腸腰筋は骨盤傾斜角度が大きいほど高値を示し、腰背筋は骨盤傾斜角度が大きいほど低値を示す傾向がみられた。一方、ハムストリングスと大腿四頭筋は腰椎前彎角との関連をみることができなかった。

【考察】 タイトネスの群間比較を行った結果、分離症患者はタイトなハムストリングスが特徴的であるという先行研究に対して、本研究では運動前後ともにその特徴がみられ、それを裏付ける結果となった。一方腰背筋については、分離症患者は腰椎前彎の増強によって腰部の筋群が緊張するという先行研究と異なる結果となった。また分離症選手は、運動前は腸腰筋がタイトであり、運動をすることによって柔軟性が増すことがわかった。これは分離症選手の腰椎前彎が増強する背景に腸腰筋の働きが大きく関連し、運動時には腹部の筋肉が働くことにより、骨盤が後傾し、腰部にかかるストレスを軽減させたためではないかと考えられる。最後に、分離症選手においては運動前よりも腸腰筋が柔軟性を増したのに対して大腿四頭筋はタイトになり、健常な選手においては腸腰筋がタイトになったのに対して大腿四頭筋は柔軟性を増したという点から、この 2 つの股関節屈筋の関連が伺えたが、今後さらに深く研究することが必要である。

分離症選手において、腰椎前彎角が腸腰筋と腰背筋のタイトネスと深く関連することがわかったが、腰背筋は先行研究を裏付けた点で、群間比較のときは正反対の結果となった。その原因として、測定時の体幹の屈曲動作により腰痛選手が腰部に疼痛を訴えたことと、分離症選手の被験者が 4 名であったため、統計処理が不十分であったことが考えられる。そのため研究方法について再度検討を要するものとなった。一方で、ハムストリングスと大腿四頭筋は腰椎前彎角との関連がみられなかったことから、分離症選手におけるこの 2 つの筋のタイトネスを決定付ける因子は、腰椎前彎の増強以外の症状であると考えられる。

【結論】 テニス競技において、腰椎分離症の発生によって選手の腰部周囲筋は運動前後に関わらずタイトネスが高くなることが明らかとなった。したがって腰椎分離症既往歴のあるテニス選手は、練習やゲームの前のみならず運動後においてもセルフストレッチをはじめとした対処法を講じる必要がある。