No.12

◆操作足と支持足における筋伸張性の比較

岡　泰星[1)]　赤澤直紀[2)]

[1)] 医療法人青松会　　河西田村病院
[2)] 医療法人青松会
介護老人保健施設パインドーム

key words：操作足・支持足・筋伸張性

【目的】

麓[1)]の研究によると，利き足は操作的利き足（以下：操作足）と力発揮の利き足（以下：支持足）に分けられ，前者はボールを蹴る足で右足が多く，後者はジャンプ動作時の踏み切り足とされ左足であることが多いと報告している．また，操作足と支持足の優位性に関して，筋力・周径・荷重率から検討した報告[2-4)]は散見されるものの，筋伸張性について検討した報告は我々が調査した範疇では見当たらない．

本研究の目的は，Straight Leg Raising（以下：SLR）角度を基に荷重率と合わせて比較し，操作足と支持足の筋伸張性を比較することである．

【対象と方法】

対象は健常者11名（男性7名，女性4名），年齢31.9±5.1歳（平均値±標準偏差：以下同様），体重57.9±9.2kgであった．対象者は腰痛・下肢痛など測定に影響を及ぼすと考えられる基礎疾患を有さず，研究趣旨を紙面と口頭にて説明し，同意が得られた者とした．

操作足と支持足の判定は，操作足判定で「ボールを蹴る足」・「缶を踏みつける足」・「砂に文字を書く足」，支持足判定として「走り幅跳びの踏み切り足」の4項目の問診により決定した．

SLR角度の測定は，まず測定用タイツを着用した被験者の大転子と大腿骨外側上顆にカラーシールを貼付し，SLR 最終域を三脚固定したデジタルカメラにて撮影した（図1）．次に撮影した画像を基にSLR角度を1°単位で測定した。なお，SLRは被験者が痛みを訴えない範囲での最大可動域とした．

荷重率の測定は，市販の体重計2台に左右足をのせた立位で行った．2回測定した荷重量（kg）の平均値を体重（kg）で除し，その値を荷重率（%）とした．

統計学的分析は，全データに対してχ^2適合度検定を行い，データが正規分布していることを確認した後に，操作足と支持足のSLR 角度・荷重率の比較に対応のあるｔ検定を行った．なお本研究における統計学的有意水準は5%未満とした．

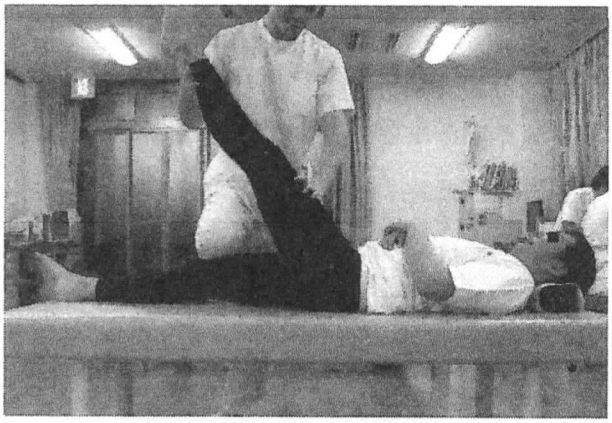

図１　SLR角度測定

【結果】

問診により操作足（右）・支持足（左）が10名（91%），操作足（左）・支持足（右）が１名（9%）であった．

SLR角度と荷重率の測定値平均と標準偏差を表に示す（表1）．SLR 角度の比較においては支持足が有意な高値を示した（$p<0.001$）．荷重率の比較においても支持足が有意な高値を示した（$p<0.001$）．

表1　操作足と支持足におけるSLR角度と荷重率の比較

	操作足	支持足
SLR（°）	72.5±6.8	76.8±6.1†
荷重率（°）	44.9±2.7	55.1±2.7†

対応のあるt検定，†：$p<0.001$　mean±SD

【考察】

問診により，操作足が右，支持足が左とする回答が多く，先行研究[2-4]と同様の結果となった．荷重率においても支持足が操作足よりも有意に高値を示し，先行研究[2]を追認する結果となった．

SLR角度において，支持足が操作足よりも有意な高値を示したことから，支持足の筋伸張性は操作足よりも高いことが示唆された．これに関しては，支持足の荷重率が操作足よりも高値であった本研究の結果を踏まえると，日常での立位姿勢における操作足と支持足の荷重量の差が少なからず影響を及ぼしているのではと推察された．

【理学療法学研究としての意義】

操作足と支持足における大腿四頭筋筋力，足把持力，大腿周径には差はなく，下肢においては上肢の様な優位性は認めないとの先行報告[2-4]の中で，本研究で得られた筋伸張性の優位性に関しての知見は興味深いものである．またこの優位性に関しての知見は，近年の下肢筋伸張性の左右差と腰痛との関連を示唆する報告[5]を加味すると臨床において操作足・支持足を聴取し，操作足・支持足における筋伸張性の差の存在を念頭に置きサポートしていくことの重要性を提示したものであると考える．

【文献】

1）麓　信義：ラテラリティ現象の質問紙による研究－主として利き足の定義に関して(第2報)－．体育学研究．1989；33：321－329.

2）藤井菜穂子，浦川陽順，他：健常若年者における下肢の機能的左右差に関する検討．理学療法学．2004；31（suppl2）：399.

3）甲斐義浩，村田　伸，他：利き足と非利き足における足把持力および大腿四頭筋筋力の比較．理学療法科学．2007；22：365－368.

4）松尾奈々，村田　伸：利き足の自己認識と簡易決定法の検討．理学療法学．2005；32（suppl2）：552.

5）小田桂吾，斉藤秀之，他：高校ラグビー選手の腰痛とハムストリングスのタイトネスの関連性について．理学療法学．2002；29（suppl2）：313.