上肢の測定肢位の違いによる脊柱彎曲と腰痛の関係性

Relationship between spinal curvature and back pain in different arm positions

1K03A071-4　　九町　俊吾
指導教員　主査　鳥居　俊　先生　　副査　福林　徹　先生

緒言

腰痛は国民病とも言われ、ごく一般的な整形疾患である。整形外科的腰痛要因として、体幹筋や下肢のタイトネスの問題という研究が多くされおり、体幹筋が腰椎の安定化に寄与し、骨盤周囲の筋のタイトネスが腰椎のアライメントに大きな影響を与えることは周知の通りである。

しかし、骨盤と下肢を結ぶ股関節屈曲筋群が体幹及び下肢両者の運動に関与するように上肢筋群である大胸筋、広背筋なども体幹と上肢を直接結ぶ筋である。実際に体幹屈曲動作に腹直筋や腹斜などのいわゆる体幹筋だけではなく、上肢の筋群の影響があるという先行研究もあり、体幹動作は上肢・体幹筋という複合体とも示唆できる。

本研究では肩関節可動域、上肢測定肢位の違いによる脊椎のアライメントと腰痛への影響を検討した。

方法

被験者には健康な男子大学生 25 名を用いた。腰痛は一つの独立した疾患名でなく、一つの症状、あるいは訴えであるので本研究では腰痛の有無については

① 腰部に不安を感じるか。
② 腰痛治療に病院などに通ったことがあるか。
③ 腰痛予防に何か特別なトレーニングを行ったことがあるか。
④ 部活等の練習に腰痛が原因で、三日以上続けて参加できなかったことがあるか。

という項目に全て該当する被験者を腰痛有とし、腰痛無は上記の全ての項目に該当しないものと定義した。

脊柱計測にはスパイナルマウスを使い、立位での直立、両腕肩関節 180° 屈曲位、片腕（利き腕）180 度屈曲位で、脊柱のアライメントの測定を行った。スパイナルマウス（Index 社製）とは、頚椎部から仙骨部までをスパイナルマウスで辿り第 1 胸椎から仙椎までの脊椎の長さと、鉛直線に対する局所的傾斜（角度）を測定でき、矢状面における脊柱の形状と可動域を測定するものである。

肩関節可動域測定は、座位にて自動にて東大式角度計を用いて行った。測定項目は肩関節屈曲、伸展、肩関節 90 度外転位内旋、外旋、水平屈曲、水平伸展角度を測定した。どの項目の角度測定も同一の検者で、また代償運動が起こらないよう被験者の肢位を固定して行った。

分析は、t 検定行い、有意水準を 5%未満とした。

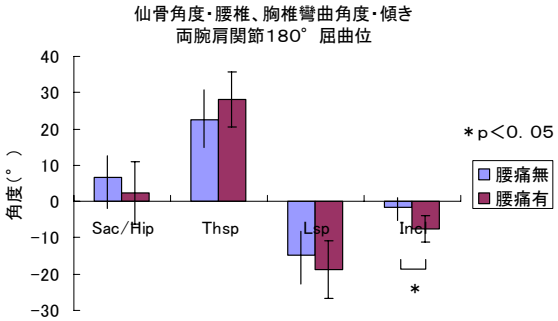
結果

腰痛の有無における脊柱彎曲特性を調べ、仙骨角度、胸椎彎曲程度、腰椎彎曲角度、傾きをそれぞれの測定肢位で比較検討した。両腕肩関節 180° 屈曲位時における傾きで有意差が認められ（$p<0.05$）、腰痛有群の傾きが負の角度に増加するという結果になった。しかし、仙骨角度、胸椎彎曲程度、腰椎彎曲角度では有意差は認められなかった。

肩関節可動域による有意差は認められなかった。しかし肩関節可動域と両腕肩関節 180° 屈曲位時における傾きの相関を検討したところ、肩関節内旋角度では高い相関がみられ、左右ともに内旋角度が減少すると傾きが負の角度に増加するという結果がえられた。

考察

傾きが負の角度に増加するということは矢状面上で前方に第 1 仙骨の移動が大きくなるということになる。よって、腰痛有群は肩関節 180° 屈曲位において、腰痛無群より矢状面上で前方に腰背部の筋や脊椎を引っ張られる力が大きくなっており、この引っ張られる力は腰背部の筋や脊椎の多大なストレスが腰痛の原因の一つではないかと考えられる。また仙骨角度で有意差が認められなかったことから、腰痛有群に骨盤前傾、後傾の両方が存在していることも考えられる。



本研究では、肩関節可動域と腰痛との関係性を検証するには至らなかった。しかし、腰痛と両腕肩関節 180° 屈曲位の傾きとの関係性に有意な結果がえられ、もし両腕肩関節１８０° 屈曲位の傾きが負の角度から０° の方向に傾きを近づけることができれば、腰痛の改善につながる可能性が示唆された。また、両腕肩関節 180° 屈曲位の傾きとの相関関係を検討することにより、より良い腰痛改善の運動療法などが見つかるのではないか考えられる。