

仰臥位における腰椎アライメントと床面素材の関連について

Relationship between lumbar alignment and floor material on supine position

1K06A177

指導教員 主査 金岡恒治先生

友村 美穂奈

副査 鹿倉二郎先生

【緒言】

腰痛は人間のほとんどが一生に一度は経験する一般的な障害である。腰痛の中でも伸展型腰痛は腰椎伸展位にて疼痛が誘発され、骨盤傾斜や脊柱アライメントの影響を強く受ける。腰痛者には睡眠時の臥位姿勢によって疼痛が増強することが多いことから、床面形状によって腰椎アライメントが変化する可能性があるのではないかと推測した。床面の形状の変化における上肢体側位での矢状面腰椎アライメントの関連と腰痛への影響に着目し、床面条件の違いが腰椎アライメントに及ぼす影響を明らかにすることを本研究の目的とした。

【方法】

調査は早稲田大学女子大学生計 11 名を対象とし、腰痛の既往がないものを被験者とした。6 名は早稲田大学水泳部に所属する女子競泳選手 6 名で、5 名は早稲田大学一般女子大学生であった。MRI 装置にて、臥位にて、臥位の腰椎 T1 強調矢状断を撮像し、腰椎前弯角と腰仙角を測定し、各床面形状における腰椎の前弯を比較するため、腰仙角 (LSA: lumbo-sacral angle)、腰椎前弯角 (LLA: lumbo-lordotic angle) を計測した。Hard、ウレタン、Air Weave の 3 条件の LSA、LLA と、Hard 面を基準とした、ウレタン、Air Weave での LSA、LLA の変化量を比較し、有意水準は 5% とした。

【結果】

床面 3 条件による LSA 及び LLA の比較：腰仙

角 (LSA) の平均値は Hard 面で $29.36 \pm 8.18^\circ$ 、ウレタン面で $33.36 \pm 7.37^\circ$ 、Air Weave で $29.06 \pm 7.25^\circ$ 、腰椎前弯角 (LLA) は Hard 面で $35.21 \pm 9.52^\circ$ 、ウレタン面で $39.48 \pm 8.76^\circ$ 、Air Weave で $33.67 \pm 9.09^\circ$ で、ともに各群間に有意差は見られなかった。Hard 面を基準とした、ウレタン面、Air Weave の LSA 及び LLA の変化量の比較：LSA におけるウレタン面—Hard 値は $4.00 \pm 2.21^\circ$ となり、Air Weave—Hard 値は $-0.30 \pm 3.10^\circ$ で、LLA は、ウレタン面—Hard 値 $4.27 \pm 3.88^\circ$ 、Air Weave—Hard 値は $-1.55 \pm 4.85^\circ$ であり、ともに有意差が見られた。

【考察】

床面 3 条件での LSA、LLA 比較で有意差は見られなかったが、Hard 面に対する、ウレタン面、Air Weave の LSA 及び LLA 差の変化量比較の結果、ウレタン面のほうが LSA、LLA とともに大きく、腰椎の前弯が増加することが明らかとなった。ウレタン面、Air Weave 間で有意差がみられたことは、ウレタン面が腰椎の前弯を増強し、Air Weave が前弯を抑制することが示唆された。上記の結果から、腰椎を前弯させる柔軟な床面では、後方由来の腰痛が誘発される可能性を示しており、逆に堅硬な床面は腰椎前弯を抑制し、柔軟な床面よりも腰痛の発生を抑えることができる可能性が考察される。Air Weave は腰椎の前弯を抑制し、伸展型腰痛の防止や悪化の抑制に効果があることが示唆された。