

体幹のストレッチが脊椎アライメントと立位体前屈に及ぼす影響

伊坪 有紀子、永野 順子、
(文化女子大・衣環境学研究所)

目的

立位体前屈は下肢筋群の柔軟性に強く依存するとされてきており、我々もこうした視点から本学会の第20回大会において発表した。一方で、前屈時の姿勢と関連があることや体幹のストレッチによって立位体前屈が高進することを経験的に観察してきた。

さらに、前屈姿勢は腰椎の可動性との関係が強いとされることから、本研究では、長座位における体幹のストレッチが脊椎アライメントや立位体前屈にどう影響するかを明らかにしようと試みた。

方法と対象

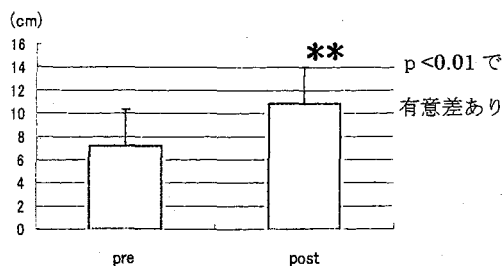
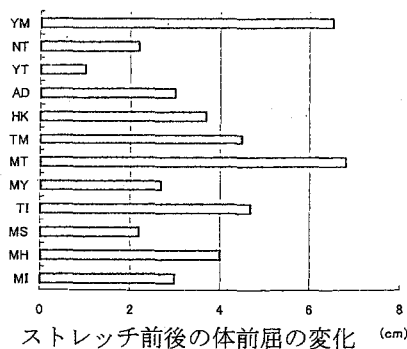
被検者は平均年齢22歳、身長157cm、体重48kg、BMI20の健康な成人女子12名であった。測定項目は脊椎アライメントと立位体前屈で、同時に側面の前屈姿勢を撮った。

脊椎アライメントは立位、前屈、後屈の3姿勢で第1胸椎から第3仙骨までの各椎骨間の角度を測定した(index社製 Spinal Mouse)。腰椎前彎角は第12胸椎から第1仙骨までの角度を加算した。正の角度は後彎=屈曲、負の角度は前彎=伸展を意味する。さらに、傾きについて、第1胸椎から第1仙骨までを結ぶ線と鉛直線が作る角度を傾斜角とする。正の角度は前傾姿勢、負の角度は後傾姿勢を意味する。

体幹のストレッチは長座位で約5分間行い、主として背部と体側の筋を意識的に捻転するようにストレッチした。実験手続きは、立位体前屈→脊椎アライメント測定→ストレッチ→脊椎アライメント測定→立位体前屈の順とした。

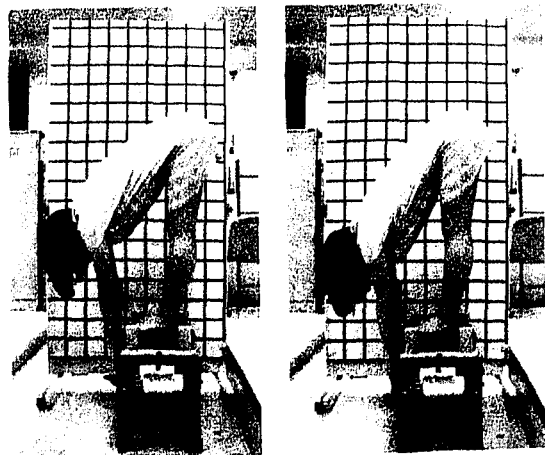
結果と考察

1、ストレッチ前後の立位体前屈と前屈姿勢の変化



立位体前屈のストレッチ前と後の平均値

立位体前屈 測定時の姿勢の変化

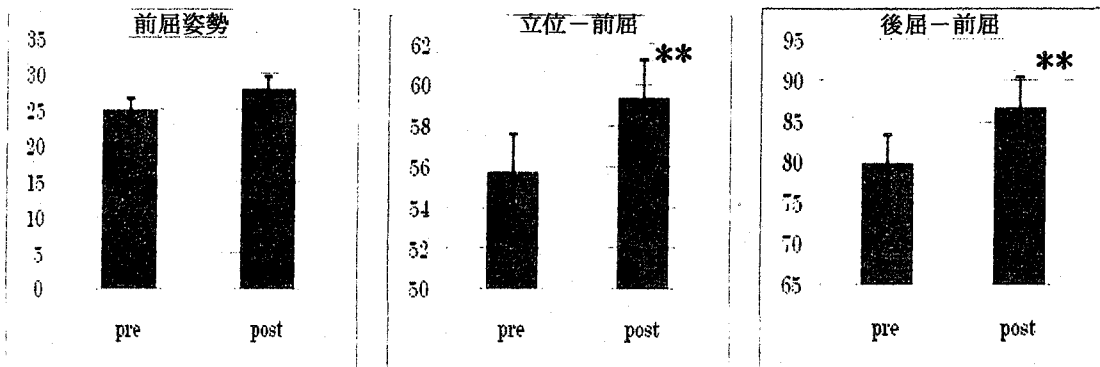


Pre

Post

2、体幹のストレッチ前後の腰椎前彎角の変化量（平均値）

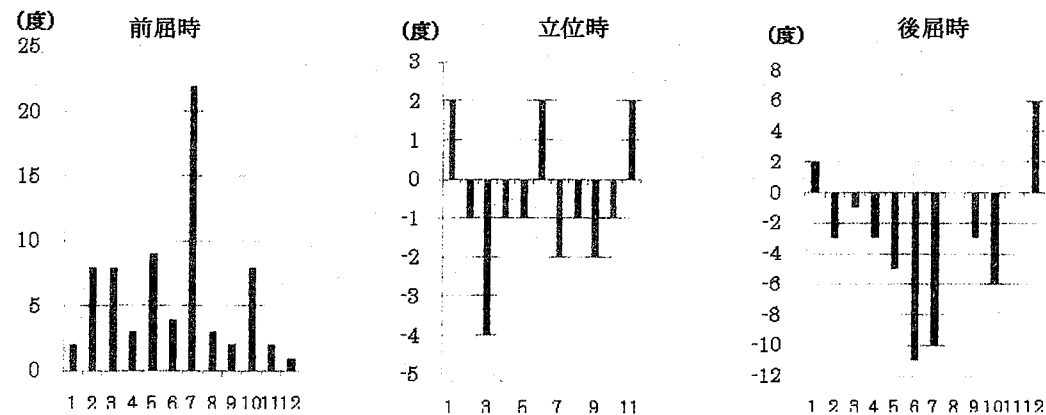
** p<0.01



ストレッチ前後の腰椎前彎角の変化を上図に示した。

立位から前屈および前屈から後屈の姿勢変化では角度の変化量に有意差(p<0.01)があった。

3、体幹のストレッチ前後の傾きの変化



前屈時の傾斜角がストレッチ後に被検者全員において増加傾向がみられた。立位姿勢では12名中9名が後に傾き、後屈時には12名中9名がより後傾する傾向がみられた。

4、ストレッチ前後の立位体前屈の変化と腰椎前彎角の変化の相関

立位体前屈の変化と腰椎前彎角の変化量との間に関係は認められなかった。

考察

被検者全員がストレッチ後に立位体前屈が向上(p<0.01)した。腰椎の可動性は姿勢変化に伴って有意(p<0.01)に増加した。長座位で背部と体側の筋群を意識的にストレッチすることで、筋の伸張性を高めただけでなく、腰椎の可動性を高めたことが立位体前屈へ影響したと考えられる。しかし、前屈時の傾斜角は前傾しているが体前屈の変化量と腰椎前彎角の変化量とは直接関係がみられないことから腰椎だけではなく股関節や胸椎の可動性が変化した結果と考えられる。また、立位姿勢において体軸が後方に傾いたのは、ストレッチによって背筋群が刺激された結果だと考えられる。

参考文献

- 1) 玉本利春監訳：柔軟性の科学 p.358-362 大修館書店 2010
- 2) 森下ほか：脊柱の屈曲・伸展域の年齢推移-成長及び加齢の伴う変化-体育科学 25, 97-110 1997
- 3) 佐藤ほか：スパイラルマスをを用いた立位姿勢および立位前屈姿勢の評価 第45回JPTA大会号 p.625 2010