

柔軟運動に効果のある時間帯について

保健班：高木悠里，西彩那

1. はじめに

体が柔らかくなると怪我をしにくくなる他、免疫力や基礎代謝が上がるなどさまざまなメリットがあると知り、柔軟運動に興味を持った。そしていつ柔軟運動をするのが一番効果的なのか疑問に思ったので、開脚に焦点を当てて調べた。

2. 実験方法

開脚シートを用いて被験者の開脚角度を測り、各実験前後の変化について調べた。

(実験 1)

朝・昼・風呂上がりに 5 種類の柔軟運動を行った。

(実験 2)

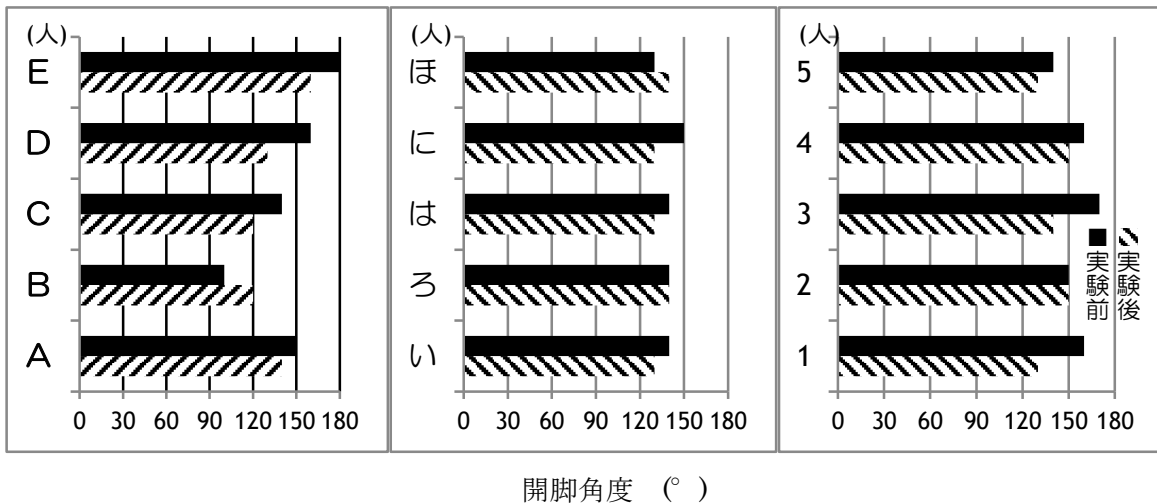
風呂上がりに焦点を当て、41℃で 5 分間、41℃で 10 分間、43℃で 5 分間、43℃で 10 分間、湯船に入り、上がった後、実験 1 で行った 5 種類の柔軟運動を行った。

3. 結果

(実験 1) 朝

昼

風呂上がり



このグラフからわかるように朝は柔らかくなった人もいれば、硬くなった人もいた。昼は朝に比べて変化がなかった。風呂上がりはほとんどの人が柔らかくなった。次に実験前と実験後の変化の平均を出した。朝は+12°、昼は+6°、風呂上がりは+16°という結果になった。よって一番効果がでたのは風呂上がりだった。

(実験 2)

実験前と実験後の開脚の角度の平均

温度 \ 時間	41°C	43°C
5分	+10°	+30°
10分	+30°	+10°

この表からわかるように、41°Cの5分では+10°、10分では+30°、43°Cの5分では+30°、10分では+10°となった。

4. 考察

(実験 1)

風呂上がりは体が一番温まっているので他の時間帯より効果があると考えられる。その理由について、風呂に入ることによって体が温まり、筋肉が柔らかくなり、その状態で柔軟をしたことで体が柔らかくなって効果が出やすかったのではないかと考えられる。次に効果が出た朝について、起床してすぐは筋肉が収縮し、体が思うように動かないため個人差が出たと考えられる。一番効果が出なかった昼について、筋肉に動きが見られなかったため、あまり変化がでなかったのではないかと考えられる。実験 1 では、人によらず効果が出たのは風呂上がりだということがわかる。

(実験 2)

41°Cに注目すると、長時間入ることによって体が温まり効果が出ていることがわかる。だが、43°Cに注目すると、時間が長くなると減少していた。この理由について、43°Cは熱すぎて長い間入ると逆に筋肉が硬直してしまっただと考えられる。又、論文を調べてみると43°Cの入浴は血圧を上昇させるということがわかる。これにより、筋肉が硬直し、柔軟運動の効果が表れなかったと考えられる。次に5分に注目すると、時間が短いため41°Cでは体が温まりきらず、効果がでなかったことが考えられるが、43°Cでは適度に体が温まり効果がでたことがわかる。

10分に注目すると、43°Cは熱すぎるため、41°Cのほうが柔軟運動に適していたことがわかる。

したがって、温度が高すぎると血圧が上昇し、筋肉が硬直するため柔軟運動には適さず、40°C前後で長い間入浴するのが柔軟運動に適していると考えられる。又、体が温まるほど柔軟運動に効果が表れるわけではなく、40°C前後の場合は湯船に10分以上の長時間入ると効果が出て、より熱い湯船に入るときは5分程度の短時間で効果が出るということがわかる。

5. 参考文献

「The effect of heat applied with stretch to increase range of motion」

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1466853X11001167>

「40°C入浴 20 分間によるヒトの生理的変化と心理的変化の関係」

<https://webview.isho.jp/journal/detail/abs/10.11477/mf.1552108447>