

691 骨顆間距離と筋力の関係について

キーワード 骨顆間距離・筋力・等尺性筋力測定

木山良二¹⁾、大渡昭彦¹⁾、前田哲男¹⁾
1) 鹿児島大学医学部保健学科

【目的】

筋力を推測する因子としては、筋断面積や周径など筋肉自体の測定が一般的に用いられている。しかし近年、骨塩量と筋力の関連性が報告されている。このことから、骨径と筋力にも関連があるのではないかと推測される。

そこで今回は、筋断面積に影響されにくい骨顆間の距離が筋力を推測する因子となりうるかを検討した。

【対象と方法】

被験者は、下肢に運動器疾患などの既往が無い健康若年女性18名(平均年齢20.56±0.92歳)であった。筋力としては大腿四頭筋筋力と握力を測定した。大腿四頭筋の筋力の測定にはkin/Com5000H(Chattecx Corp)を用い、握力の測定にはGrip Dynamometer(OG技研)を用いた。骨顆の距離はノギスを改良したも

のを用い体表面から計測を行った。計測部位は上腕の尺骨・橈骨の茎状突起間、大腿骨の内・外側上顆間、膝蓋骨の幅、及び下腿の内・外果間の距離とした。筋力と骨顆間の距離の相関を検討した。

【結果】

危険率5%以下の有意な相関関係が認められたのは、握力と尺骨・橈骨の茎状突起間の距離($r=0.598$ $p < 0.01$)、大腿四頭筋筋力と大腿骨内・外側上顆間の距離($r=0.675$ $p < 0.01$)、膝蓋骨の幅($r=0.469$ $p < 0.05$)であった。

下腿の内・外顆間の距離については、有意な相関関係は認められなかった。

【考察】

今回の結果より、尺骨・橈骨の茎状突起間の距離、大腿骨内・外側上顆間の距離、膝蓋骨の幅は筋力を反映することが示唆された。

今回計測した部位は四肢の周径と異なり、筋肉の断面積を反映するものではなく、骨の径を反映したのではないかと考えられる。

近年、体幹や下肢の筋力が強いほど骨塩濃度が高いと報告されている。

筋力は骨代謝とも何らかの関連があり、骨径にも影響を与えるのではないかと考えられ、今回の結果につながったのではないかと推測される。

また、骨顆間距離の計測は測定位置が明確で容易に行えるので、臨床上有効な測定と考えられる。しかし今回は年齢、性別、体重や身長などによる影響を考慮しておらず、今後検討が必要である。

692 入浴時間帯の違いが高齢者の自律神経系に及ぼす影響(第一報)

キーワード circadian rhythm・夜間入浴・心臓副交感神経

白石成明¹⁾、水谷智恵美¹⁾、出口晃(MD)¹⁾、川上治(MD)²⁾、美和千尋(OT)³⁾、杉村公也(MD)³⁾、川村陽一(MD)¹⁾

1) 小山田記念温泉病院 2) 岡崎国立共同研究機構生理学研究所 3) 名古屋大学医学部保健学科

【はじめに】概日リズム(circadian rhythm)で変化するものには睡眠、血圧、脈拍、体温、内分泌系など様々なものがみられる。これらは個人の生活リズムの影響を強く受けることが知られている。入浴行為も生活リズムの一つであるが、circadian rhythmとの関連を示す報告は少ない。一方、当院の出口らの研究では夜間入浴が痴呆性老人の夜間の異常行動を抑制すると報告しており、入浴がcircadian rhythmに影響を及ぼすことが示唆されている。そこで、われわれは高齢入院患者の夜間入浴が概日リズムに及ぼす影響について研究を進めている。現在までに8症例の調査を終了したが今回はこの中の一例について報告する

【対象】対象は73歳女性で、診断名は脳出血、高血圧であった。長谷川式痴呆スケールは13点と分類では痴呆となった。投薬内容はエナラプリル、アニラセタム等であった。なお、本研究は被験者および院内倫理委員会の了承を得た後に実施した。

【方法】対象者に入浴なし3日間、その後、昼間入浴(14:00±30min)・夜間入浴(18:00±30min)の連日入浴をそれぞれ4日間施行し、いずれも最終日に測定を実施した。入浴は40℃の湯温とした。測定は下記の内容であった。①24時間血圧測定：入浴後の24時間を測定。なお今回は便宜的に昼間を7時から22時、夜間を22時から7時までとした。②ホルター心電図による心拍測定：①と同一日に測定。R-R解析により得られた高周波成分(HF)、低周波成分(LF)のHFを心臓副交感神経系活動、LF/HFを心臓交感神経系の活動指標とした。

【結果】血圧は入浴なしで昼間と夜間に差はみられなかったが、昼間浴・夜間浴では昼間と比較し夜間で有意に低下していた。HFは昼間の比較では入浴なし、昼間入浴、夜間入浴で差はみられなかった。また、夜間の平均では入浴なし77.6±15.5、昼間入浴181.6±32.0、夜間入浴275.3±38.2となり入浴なしと比較し昼間入浴、夜間入浴ともに有意に増加していた($P < 0.05$)。また、昼間と比較し夜間では有意な増加がみられた($P < 0.05$)。LF/HFでは昼間が入浴なし1.9±1.7、昼間入浴2.7±1.4、夜間入浴1.0±0.5となり入浴なしとの比較では有意差がみられなかった。また夜間でも有意差がみられなかった。

【結論】今回の研究では夜間入浴により夜間の血圧の低下とHFの上昇がみられた。これは夜間入浴が夜間の副交感神経を賦活したり、circadian rhythmを回復させたりといった影響を及ぼしたと思われる。また、日常のケアの場面においても夜間の不眠・徘徊などに対して夜間入浴が有効である可能性が示唆された。