

背臥位から起立動作時の姿勢変換がバランス能力に及ぼす影響

学籍番号 07M2418 氏名 藤田 諒

1. 研究目的

高齢者では加齢によるバランス能力の低下により転倒しやすい傾向にある。そして、転倒が多発する状況の一つとして、起床直後の移動中が挙げられている。しかし、臥床状態からの起立動作が、起立直後のバランス能力に及ぼす影響に関しては明らかにされていない。

そのため、本研究では背臥位からの起立動作に着目し、通常の立位バランスと臥位から起立した直後の立位バランス能力に差があるかどうかを調べることで、背臥位からの起立動作がバランス能力に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

2. 対象と方法

研究対象：**若年群**：本学学生14名（男性8名，女性6名， 22.3 ± 3.4 歳）と**高齢群**：弘前市の地域在住高齢者20名（男性8名，女性12名， 76.3 ± 4.7 歳）および平川市のデイサービスセンターに通所している一般高齢者10名（男性1名，女性9名， 77.8 ± 4.5 歳）である。

除外対象は、平衡機能に影響を及ぼす可能性のある疾患を有する方とした。

方法：○重心動揺計により足圧中心動揺を測定。また、同時にバイタルサインも測定。

○①静止立位、②安静臥位5分間後の起立直後、③起立後1分半後、3分後の各条件で測定。

○総軌跡長、重心動揺面積の測定結果を使用して、若年群と高齢群および各条件でのバランス能力を比較・検討した。その他、過去1年間の転倒経験、運動習慣等についても聞き取り調査を行なった。

○統計処理はSPSS12.0を使用し、群間の比較にはMann-Whitney 検定を用い、条件間の比較には多重比較法を用いて分析した。

3. 結果

- 各条件における若年群と高齢群との比較：総軌跡長において、すべての条件で若年群に比べ高齢群に有意に大きい値が認められた。外周面積の値では両群間に有意差は認められなかった。
- 各群における条件間の比較：高齢群において、総軌跡長では3分後に比べ起立直後に有意に大きい値が認められ、外周面積では1分半後に比べ起立直後に有意に大きい値が認められた。

4. 考察とまとめ

今回の結果では、高齢群では若年群と比較して総軌跡長の値が有意に大きく、外周面積の値については両群の値の間に大きな差はなかった。これは、加齢による姿勢調節機能の低下により、高齢群では外周面積に影響しない範囲で、微細な動揺が認められることによるものと考えられる。また、外周面積への影響が小さかった要因としては、今回被験者となった高齢者の多くが転倒経験のないいわゆる元気高齢者であったことが挙げられる。したがって、転倒リスクの高い高齢者が対象となった場合にはこの結果は変わってくるものと思われる。

一方、高齢群において、総軌跡長では3分後に比べ起立直後に有意に大きい値が認められたほか、起立直後の外周面積の値の方が1分半後の値より有意に大きかったことから、高齢群では若年群と比べて起立直後の重心動揺に及ぼす影響が大きいことが明らかとなった。また、起立後の総軌跡長の変化についても高齢群と若年群との間で異なる傾向が認められ、起立直後では両群とも値が最大となるものの、若年群では起立後の値の減少が1分半後で止まるのに対し、高齢群では3分後まで値が減少していた。これは、高齢群において1分半後ではまだ姿勢が安定した状態ではない可能性があり、若年者と比べると姿勢調節に時間がかかることが推察される。

以上、今回の研究では、高齢者では若年者と比べて起立直後の重心動揺の増大が大きく、姿勢調節にも時間がかかる傾向が認められたことから、転倒リスクの高い高齢者ではこの傾向がより顕在化する可能性もあるのではないかと考えられる。