

O-2-2

立位時の平衡機能に及ぼす超高純度半導体無機ゲルマニウムの影響

The effect of the semiconductor germanium of high purity
on the balanced function of a standing position

○伊藤マモル¹⁾, 臼井 永男²⁾, 吉富 賢一³⁾, 河本 悦子³⁾, 山本 利春⁴⁾

1) 昭和大学保健医療学部, 2) 放送大学, 3) 日本キネシオン協会, 4) 国際武道大学体育学部

The purpose of this study is consider how preventing falling over on influence which the semiconductor germanium of high purity (99.99999%) has is clarified. That influences the function which maintains the standing position where balance was maintained up. Subjects were five men and six women. GE or a placebo was pasting after seating position quiet, Step test, and partner stretching, and the balanced function was measured. The balanced function was measured by the method currently generally performed. The analyzed item was area by which the center of gravity moved [cm²] and the length of the locus to which the center of gravity moved [mm], these were subjects.

What was understood by this study is shown below. As a result of investigating a balanced function, each value had very much variation. Where GE and a placebo are pasting, the fixed tendency for clarifying influence of a balanced function was not accepted. However, when GE and partner stretching were performed simultaneously, the balanced function showed the best value, and the method of preventing that this falls over may be suggested.

【目的】 平衡機能評価では、静的立位姿勢時の足圧中心動揺（以下、重心動揺）が一般に用いられ、重心動揺軌跡長は、加齢や筋力低下に伴い増大し、このことが高齢者の転倒を増大させる要因、ひいてはQOLの低下を招くと考えられる。一方、我々は超高純度（99.99999%以上）半導体無機ゲルマニウム粒（以下、GE）を使用したダイナミック・キネシオ・シナジー（以下、DKS）によって、柔軟性、最大筋力、筋持久力が影響を受ける可能性が高いことを昨年の本学会で発表した。そこで、本研究では、転倒を防止する運動方法を検討するための基礎的研究として、GEが立位姿勢時の平衡機能に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】 被験者は、男性5名、女性6名であった。重心動揺測定は、座位安静後、踏み台昇降運動（以下、運動負荷）後、パートナーストレッチング（以下、PS）後に、GE（DKS-ゲルマニウム）もしくはプラセボ粒（動眼 4-104 : P）を貼付して実施した。重心動揺は重心動揺計を用いる常法によってロンベルグ立位の開眼条件下で行い、分析項目は、重心動揺面積 [cm²]、重心動揺総軌跡長 [mm]、単位面積軌跡長 [mm/cm²]、前後方向安定範囲 [mm] と左右方向安定範囲 [mm] の積である安定範囲面積 [(mm)²] であった。

【結果と考察】 重心動揺面積および総軌跡長では「運動負荷後に GE を貼付し PS を実施した」条件で最小値が認められた。単位面積軌跡長では「運動負荷後に GE を貼付した」条件で最小値が認められ、「運動負荷後に GE を貼付し PS を実施した」条件で最大値が認められた。安定範囲面積では、「運動負荷後に GE を貼付した」条件で最小値が認められ、「運動負荷後に PS を実施した」条件で最大値が認められた。また、安定範囲面積は、PS を実施後でより大きな値を示した。以上の結果から、平衡機能に対する GE 貼付と PS を組み合わせた運動方法の有効性が示唆されたと考えられる。