

[演題2]

ポリメラーゼ γ 遺伝子の多型に関する研究(第一報) ～日本人とベトナム人での予備的検討～

加葉田 大志朗¹⁾, Niba Emma¹⁾, Van Kahn Tran²⁾, 江本 憲明³⁾, 松尾 雅文¹⁾

1) 神戸学院大学Research Center for Locomotion Biology [RECLLO]

2) ハノイ医科大学, 3) 神戸薬科大学

1. はじめに・目的

ロコモティブシンドローム(ロコモ)は、加齢や生活習慣が原因で足腰の機能が衰え、日常生活に支障をきたすことを特徴とします。筋力の低下が原因であることが多く、筋力の維持がロコモを克服するひとつの道となります。

筋肉では多くのエネルギーを消費するため、エネルギーの供給源としてミトコンドリアが重要な機能を果たしています。しかし、ミトコンドリア内にあるミトコンドリア遺伝子は老化とともに変異を蓄積し、次第にミトコンドリアの機能が障害されてゆくと考えられています。したがって、ミトコンドリア遺伝子の異常の集積が「ロコモ」発生の要因のひとつと考えられます。

ミトコンドリア遺伝子の品質保証は、その合成に関わるポリメラーゼ γ (POLG)の機能に依存しています。そのためPOLGに変異があれば、ミトコンドリア遺伝子異常が蓄積し易く、ロコモに罹り易いと考えられます。

そこで本研究ではロコモが深刻化している日本人と、まだそのような状況にないベトナム人のPOLG遺伝子多型について解析し、比較しました。

2. 方法

日本人、ベトナム人より同意を得て血液を採取しました。血球細胞より抽出したヒトゲノムを、

次世代DNAシーケンサー(NGS)のion PGM、torrent server(life technologies)を用いて網羅的に解析しました。得られたデータから目的とするPOLG遺伝子の多型の検出についてはIon Reporterを用いました。

3. 結果

この解析によりPOLG遺伝子にいくつかの遺伝子配列の変化、すなわち遺伝子多型を検出できました。

それらの多型を日本人とベトナム人で比較したところ、日本人のみ、ベトナム人のみ、また両国人で共通して出現する多型に分類することができました。

4. 考察・結論

今回の結果からPOLG遺伝子において、日本人とベトナム人にはそれぞれ特有の多型が存在する事が示唆されました。今後解析数を増やし、この違いを明確にする予定であります。

今回得られた結果がミトコンドリア遺伝子の変異、あるいはロコモとどのような関連性を持つか、今後さらに検討していく必要があります。