

論 文 要 旨

Relationships between serum irisin levels and metabolic parameters in Japanese patients with obesity

(高度肥満者におけるイリシンとメタボリックパラメーターの関係)

関西医科大学健康科学教室
(指導：木村 穰 教授)

福 島 八 枝 子

【はじめに】

近年、骨格筋は単なる運動器官ではなく、マイオカインと総称される様々な生理活性物質を産生していることが明らかとなってきた。マイオカインは、自己分泌的、傍分泌的に骨格筋または筋周囲組織へ作用し、さらに、内分泌的にも遠隔臓器へ作用する。骨格筋は、筋・骨代謝だけでなく糖脂質代謝にも関与し、骨格筋量の減少はインスリン抵抗性の要因であると考えられている。その中でもイリシンは白色脂肪の褐色化をきたし、脂肪燃焼を促進し体重増加の抑制効果がある事から、肥満治療に期待がもてる骨格筋マイオカインの1つとされている。さらに、糖脂質代謝と関係し、肥満や糖尿病発症へ抑制的に作用する anti-obesity effect 説が提唱されているが、メタボリックパラメーターとの関連性はまだ明確でない。

【研究目的】

日本人肥満者を対象としたイリシンと他のパラメーターとの関係性を検討した研究は過去にない。そこで当健康科学センターの特色を生かし、未治療肥満患者のイリシンと身体諸因子との相互関連につき検討し、イリシン分泌に対する制御機構を検討する事を研究目的とした。

【研究方法】

当肥満外来を受診した BMI 30 kg/m²以上の未治療肥満患者 66 名(男/女: 19/47、年齢 45.7±13.4 歳、体重 93.8±17.6 kg、BMI 36.5±4.7 kg/m²)を対象とした。なお、糖尿病薬、インスリン、肥満症治療薬を服用している者は除いている。受診時に血液検査、DXA (X線二重エネルギー法)による体組成、CPX (心肺運動負荷試験)による運動耐容能、HOMA-IR (インスリン抵抗性指標)、血清イリシン値を測定し、男女別に身体諸因子と血清イリシン値の関連性を探索的に調査した。

【結果】

男性肥満群 (n=19) のイリシンは、空腹時血糖値 (r=0.491、P<0.05)、IRI (r=0.536、P<0.05)、HOMA-IR (r=0.635、P<0.01) と有意な正の相関関係を認めた。さらに、体重 (R=0.491、P<0.05)、体幹除脂肪量 (r=0.579、P<0.05)、全身除脂肪量 (r=0.489、P<0.05) とも有意な正の相関関係を示した。女性肥満群 (n=47) のイリシンは、IRI (r=0.502、P<0.01) と HOMA-IR (r=0.385、P<0.01) と有意な正の相関を示した。各々の群において従属変数にイリシンを、単相関で有意差が得られた項目を独立変数として用いたステップワイズ重回帰分析を行った。男性肥満群、女性肥満群は各々 HOMA-IR が独立変数として抽出された。(男性: $\beta = 0.635$ 、 $R^2 = 0.369$ 、 $P < 0.01$) (女性: $\beta = 0.385$ 、 $R^2 = 0.129$ 、 $P < 0.01$)

【考察】

日本人の未治療高度肥満患者のイリシンは、男性肥満、女性肥満の両群において、HOMA-IR と有意な正の相関を示した。過去の報告によると、健常者のイリシンと HOMA-IR との負の関係性は一定の見解が得られているが、肥満者においては未だ未解明である。しかし、高いインスリン抵抗性状態に応答してイリ

シンの分泌が促進されている可能性は多数報告されている。本研究においても、BMI 30 kg/m^2 以上の日本人未治療高度肥満群の男女におけるイリシンは、IRI、HOMA-IR と正の相関関係を示し、高度肥満患者においては、インスリン抵抗性に応答したイリシンの代償的な分泌亢進が働いている可能性が臨床データより示唆された。