

フルクトース負荷モデルラットにおける明日葉カルコンのインスリン抵抗性改善並びに血中アディポネクチン量の増加作用

【目的】明日葉（学名 *Angelica keiskei*）は、太平洋沿岸に生育する日本固有のセリ科の植物である。明日葉には特有のポリフェノール化合物であるカルコンが含まれており、我々はこれまでに明日葉カルコンのインスリン様作用（成熟脂肪細胞への分化誘導、グルコース取り込み促進）など様々な機能性を解明してきた。今回は、メタボリックシンドロームモデルとして知られるフルクトース負荷モデルラットを用いて明日葉カルコンの抗メタボリックシンドローム効果の観点から検討を行った。

【方法】Wistar ラット（5週齢、雄）を用い、1週間の予備飼育ののちに体重が均一になるよう群分けを行い、次の条件で11週間飼育を行った。15%フルクトース溶液飲水群として①コントロール群（標準飼料 CE-2）②明日葉粉末 3%混餌群③明日葉カルコン粉末 1%混餌群④明日葉カルコン粉末 3%混餌群、さらに⑤ノーマル群（水道水飲水+標準飼料）を設定した。いずれの群も、餌、水ともに自由摂取させた。経時的に体重測定、採血を実施し、血中トリグリセリド、アディポネクチン、インスリン、血糖値などを測定した。加えて実験終了時に採血並びに肝臓を摘出し各種測定を行った。

【結果と考察】投与期間中、各群間で体重の差はみられなかった。血中トリグリセリド濃度及び血糖値はフルクトース負荷により上昇したが、投与6週目及び11週目において明日葉カルコン粉末 3%混餌群で有意な上昇抑制がみられた。さらに投与11週目では血中インスリン濃度の上昇抑制がみられ、インスリン抵抗性の改善が認められた。また、血中アディポネクチン濃度はフルクトース負荷により低下したが、投与後6週目及び11週目ともに明日葉カルコン粉末 1%及び 3%混餌群で有意にその低下が抑制された。投与終了後（投与11週目）に肝臓を摘出し重量を測定したところ、明日葉カルコン粉末 3%混餌群で有意に肝臓重量の増加抑制が認められた。以上の結果から、明日葉カルコンに血中アディポネクチン量の増加作用、インスリン濃度及び血糖値上昇抑制によるインスリン抵抗性改善、血中トリグリセリドの上昇抑制などの抗メタボリックシンドローム効果があることが明らかとなった。