

ヤーコンによるインスリン 抵抗性改善効果

腎臓高血圧・糖尿病内分泌代謝内科学講座
佐藤 博亮 准教授



[概要] (特徴・独自性・新規性)

福島県特産物のひとつであるヤーコンは、オリゴ糖を含むキク科の野菜である。サツマイモがでんぷんと食物繊維できているのに対し、ヤーコンはフルクトオリゴ糖と食物繊維できているので、でんぷんはほとんど含まれていない。ヤーコンは、低カロリーであり、ダイエット食物として注目されている。また、糖尿病や脂質異常症の改善作用があるという報告があり、最近、健康食品としても注目されている。しかしながら、糖尿病における血糖改善作用や脂質改善作用機序に関しては不明な点が多い。そこで、本研究は、ヤーコンの糖代謝に及ぼす影響を糖尿病モデルラットと2型糖尿病患者にて検証を行っている。

産学連携の可能性と研究室からのメッセージ

動物実験において、ヤーコンは、肝臓のインスリン抵抗性を改善させた (*Nutrition & Diabetes* 3:e70, 2013)。2型糖尿病患者において、ヤーコンは、糖代謝改善効果を認めなかった。しかし、インスリン抵抗性を増悪させるTNF α やFFAを減少させたことから、長期的な摂取により、糖代謝の改善が期待される可能性が示唆された (*Diabetology International* 5:165-174, 2014)。

近年増加の一途を辿っている糖尿病は今や国民病とも言われている。その大部分が2型糖尿病であり、2型糖尿病の病態において重要な役割を果たすインスリン抵抗性の発症機序を解明することは、糖尿病治療戦略にとって重要である。

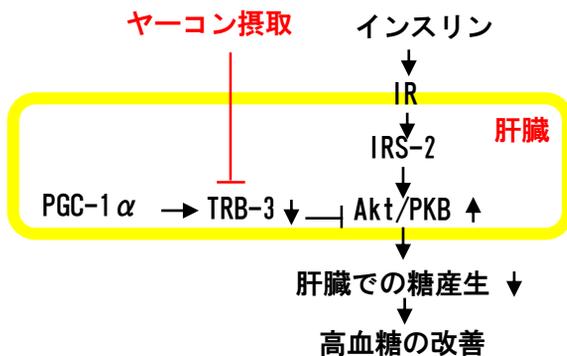
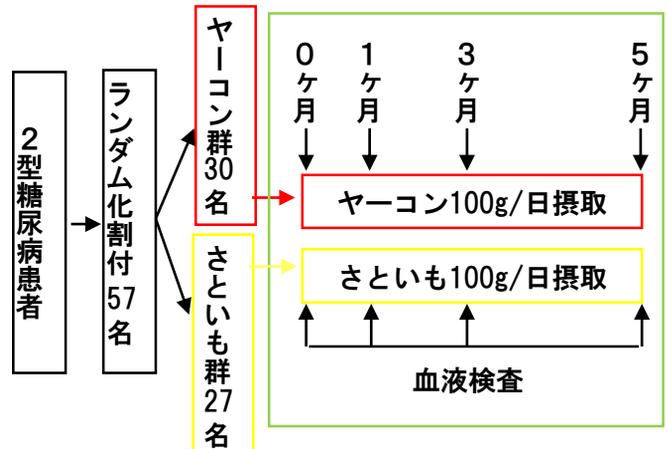
[研究概要図]

ヤーコン



ヤーコンを6.5%混在させた通常餌を投与したZucker fattyラット群とサトイモを6.5%混在させた通常餌を投与したZucker fattyラット群(コントロール群)の2群に分けて5週間飼育し、高インスリン・グルコース・クランプ検査にてインスリン感受性を評価した。

高インスリン・グルコース・クランプ検査にてインスリン感受性を評価した。



2型糖尿病患者において、空腹時血糖値、空腹時インスリン値、HbA1c、アディポネクチン、レジスチン、レプチンに関しては、ヤーコン群、サトイモ群の両群とも、摂取前後において有意な変化は認めなかった。しかし、インスリン抵抗性を増悪させる因子であるTNF α とFFA値は、ヤーコン群において、TNF α が14.6%、FFAが19.0%、摂取前と比較して有意に減少した。

- 2型糖尿病モデルラットにおいて、ヤーコン摂取により
1. 空腹時血糖値が低下した。
 2. TRB-3の発現抑制を介して、インスリンによる肝糖産生が低下した。

[キーワード] ヤーコン、インスリン抵抗性、アディポカイン、正常血糖高インスリンクランプ検査