

平成25年 2月

山本直哉 学位論文審査要旨

主 査 谷 口 晋 一
副主査 山 本 一 博
同 尾 崎 米 厚

主論文

耐糖能異常者へのプログラムに基づく生活指導介入の有用性についての検討

(著者：山本直哉)

平成25年 米子医学雑誌 掲載予定

参考論文

1. Screening criteria of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance of the Japanese population in a rural area of Japan: The Tottori-Kofu study

(糖尿病の診断基準と日本の農村地帯における耐糖能異常について-鳥取江府study)

(著者：大倉毅、谷口晋一、井上和興、山本直哉、松澤和彦、藤岡洋平、角啓佑、
伊澤正一郎、武地幹夫、尾崎米厚、重政千秋)

平成21年 Yonago Acta medica 52巻 105頁～114頁

学 位 論 文 要 旨

耐糖能異常者へのプログラムに基づく生活指導介入の有用性についての検討

鳥取県日野郡江府町は脳血管疾患死亡率が全国平均の約3倍(人口10万人対 306.0人)の脳卒中多発地域である。本研究では、脳血管障害の発症リスクとして耐糖能障害に着目し、2005年から鳥取県江府町において、大学・行政・診療所の連携のもとで耐糖能異常者の早期発見、生活指導介入を行う取り組み(鳥取・江府スタディ)を開始した。

対象集団の特徴として、肥満症は少なく、高齢者が多い。また、農業従事者が多く、食塩・糖質・脂質摂取量が多い。境界型耐糖能障害では食後高血糖となり、動脈硬化を進展させ、脳卒中を発症する危険因子となる。そこで、糖負荷試験を行い対象集団の耐糖能を評価し、その中で耐糖能障害を有する群に注目した。本研究では、耐糖能障害群へ長期間の生活習慣の介入を行い、介入前後で糖負荷試験を施行して生活習慣介入の効果を検討した。

方 法

糖負荷試験にて耐糖能障害者を抽出し、動脈硬化予防教室、運動教室、医療機関受診(動脈硬化予防外来)を指導した。介入方法として、生活指導プログラム・栄養・運動指導を行った。動脈硬化予防外来のパスプログラムの流れは、最初の3ヶ月間に生活習慣クリニカルパスに沿って指導を行った。前段階としては一般的な検査を行い、また糖代謝異常に関する知識の調査を行った。そしてその結果を受けて、3回に分けて適宜メニューを組んで指導を行った。1回目・2回目と栄養指導を実施して、適切な食事内容に関する指導と看護師による糖代謝異常に関する説明を行った。3回目に全体の総括を行い、今後の方向性の確認を行った。3回ともに医師・看護師・栄養士がカンファレンスを適宜行い、情報の共有と教育内容に関して議論を行った。クリニカルパス終了後は、引き続き3ヶ月毎に動脈硬化予防外来を実施し、糖尿病専門医が診察を行い、適切な介入がなされているか確認を行った。また、受診の際には詳細な問診を行い、生活内容の問題点の抽出に努めた。さらに動脈硬化予防外来の間には、一般外来も受診させ、構造化したパスプログラムを実行した。栄養指導では、28 kcal/kgにカロリー制限を行うことを指導した。運動療法の内容としては、週500 kcal程度の運動を推奨した。生活習慣の遵守度については、対象者にアンケートを実施して評価した。

結 果

body mass index (BMI)・体重は、介入によって有意差を持って改善が認められたが、脂質代謝は有意な改善は認められなかった。糖代謝の推移は、4年後の糖負荷試験の結果、介入群において負荷後30分・60分の血糖値の有意な改善、負荷後30分のインスリン値の有意な上昇が認められた。全身のインスリン感受性を表すMatsuda indexが、介入群にて有意な改善が認められた。また、インスリン初期分泌の指標であるinsulinogenic index、disposition indexが、介入群において有意に増加が認められた。生活習慣の遵守度に関しては、介入群においては甘いもの・カロリーを制限した割合が高く認められた。しかし、運動習慣に関しては介入により運動するようになった割合は少なかった。

考 察

本研究では、耐糖能障害群に対して生活プログラムに基づいて生活介入を行った。一般的に、耐糖能障害群に生活介入を行うとインスリン抵抗性が改善する。本研究でも、介入によりインスリン感受性指標であるMatsuda indexは有意差をもって改善が認められ、インスリン抵抗性が改善した。一方、insulinogenic index、disposition indexという初期インスリン分泌能において指標の有意に改善が認められ、介入によりインスリン初期分泌が改善した。インスリン初期分泌の改善をもたらした要因は、現時点では明らかではない。介入前の時点で、食習慣の乱れが間接的にインスリン初期分泌を妨げていた可能性もある。

高齢者で肥満を伴わない耐糖能障害群に対して、長期的な介入を行った研究は今までになく、生活習慣介入によりインスリン初期分泌を改善する可能性を示したことは意義深いと考えられる。今回、4年という長期間の介入を通じて、インスリン感受性を改善し、インスリン初期分泌の改善を認めた。4年と介入期間は長いですが、専門外来のみならず一般外来にも1ヶ月毎に通院していただき、その間に栄養・運動指導を継続し、介入内容を維持出来たものと考えられる。糖尿病初期にはインスリン初期分泌が低下することが指摘されている。介入によって、インスリン抵抗性に加えてインスリン初期分泌が改善したことは、糖尿病発症予防・脳卒中予防について新たな可能性を示すものであり、興味深い結果である。

結 論

高齢者で肥満を伴わない耐糖能障害群について、長期間の生活習慣の介入により、インスリン抵抗性とインスリン初期分泌の改善が認められた。特に生活習慣介入で、インスリン抵抗性に加えてインスリン初期分泌改善が認められたことは今までの報告になく、新しい知見と考えられる。

審 査 結 果 の 要 旨

本研究は耐糖能障害群に対して生活習慣介入を行うことによって、耐糖能にどのような効果があるのかを調査したものである。生活習慣介入によりインスリン抵抗性が改善することは知られているが、本研究では介入によりインスリン抵抗性に加えてインスリン初期分泌能にも改善が認められた。この背景について、食生活の改善がインスリン初期分泌能の改善に影響を与えた可能性が考えられた。本論文の内容は糖尿病発症予防・脳卒中予防に関して生活習慣介入の有効性を示唆するものであり、明らかに学術水準を高めたものと認める。