

## 自己評価報告書

平成23年4月14日現在

機関番号：32202

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2008～2011

課題番号：20591069

研究課題名(和文) 安定同位体グルコース負荷試験による包括的糖代謝解析の展開

研究課題名(英文) Glucose metabolism assessed by stable-labeled minimal model approach

研究代表者

長坂 昌一郎 (NAGASAKA SHOICHIRO)

自治医科大学・医学部・講師

研究者番号：00296112

研究代表者の専門分野：糖尿病学

科研費の分科・細目：内科系臨床医学・代謝学

キーワード：安定同位体、グルコース負荷試験、インスリン感受性、グルコース作用

## 1. 研究計画の概要

(1) 安定同位体標識グルコース負荷試験の解析を進展させ、特に肝臓でのインスリン・グルコース作用の異常に着目して2型糖尿病の発症進展メカニズムを明らかにすること。

(2) 同負荷試験を用いて、運動とインスリン・グルコース作用の増強の関係を明らかにすること。

## 2. 研究の進捗状況

(1) 横断的研究として、健常者、IGTから2型糖尿病まで種々の耐糖能の患者に同負荷試験を行い、シュミレーション解析で骨格筋あるいは肝臓でのインスリン・グルコース作用を検討する。また解析ソフトウェアの改良を行う。

(2) IGTから軽症糖尿病を対象に週に3-5回の運動介入を行い、運動介入前後で同負荷試験を行い、運動とインスリン・グルコース作用の増強の関係を検討する。

## 3. 現在までの達成度

②おおむね順調に進展している  
(理由)

横断的研究については、十分な症例数が得られ、すでに新たなシュミレーション解析について論文発表し、2型糖尿病の発症進展メカニズムについての知見も得られつつある。一方運動介入については、症例数の確保が十分ではない。

## 4. 今後の研究の推進方策

最終年度も引き続き得られたデータの解析、運動介入試験などを継続する。

## 5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計5件)

①長坂昌一郎、榎田武史、健常者・糖尿病患者における食後血糖値、月刊糖尿病、2、30-37、2010、査読無

②出口亜希子、長坂昌一郎、インスリンとCペプチド、日本医師会雑誌(特別号(2)糖尿病診療2010)、139、S48-S49、2010、査読無

③Tokuyama K, Nagasaka S, Mori S, Takahashi N, Kusaka I, Kiyonaga A, Tanaka H, Shindo M, Ishibashi S, Hepatic insulin sensitivity assessed by integrated model of hepatic and peripheral glucose regulation, Diabetes Technology & Therapeutics, 11, 487-492, 2009, 査読有

④長坂昌一郎、徳山薫平、石橋俊、ヒトにおけるインスリン作用、糖尿病、52、317-319、2009、査読無

⑤長坂昌一郎、インスリン抵抗性とは？、肥満と糖尿病、7、377-378、2008、査読無

〔学会発表〕(計6件)

①齋藤奈緒子、空腹時・糖負荷後の血糖値とインスリン・プロインスリン分泌異常、第53回日本糖尿病学会年次学術集会、岡山、2010年5月27-29日、岡山

②齋藤奈緒子、空腹時・糖負荷後の血糖値とインスリン・プロインスリン分泌異常、第107回日本内科学会講演会、2010年4月9-11日、東京

③佐藤奈緒子、OGTT2時間値とインスリン、糖脂質代謝異常の関連、第51回日本糖尿病学会年次学術集会、2009年5月21-24日、

大阪

④長坂昌一郎、糖代謝異常の診断と検査、第43回糖尿病学の進歩、2009年2月20-21日、松本

⑤高橋仁麗、インスリン初期分泌とグルコース作用による内因性糖放出抑制（シンポジウム17：臓器間ネットワークから読み解く糖尿病の発症機構）、第51回日本糖尿病学会年次学術集会、2008年5月22-24日、東京

⑥佐藤奈緒子、空腹時血糖とインスリン、糖脂質代謝異常の関連、第51回日本糖尿病学会年次学術集会、2008年5月22-24日、東京

〔図書〕（計0件）

〔産業財産権〕

○出願状況（計0件）

○取得状況（計0件）

〔その他〕