

## FGM を用いた 2 型糖尿病重症化予防の試み

研究分担者 後藤資実 （名古屋大学医学部附属病院 糖尿病・内分泌内科 講師）

### 研究要旨

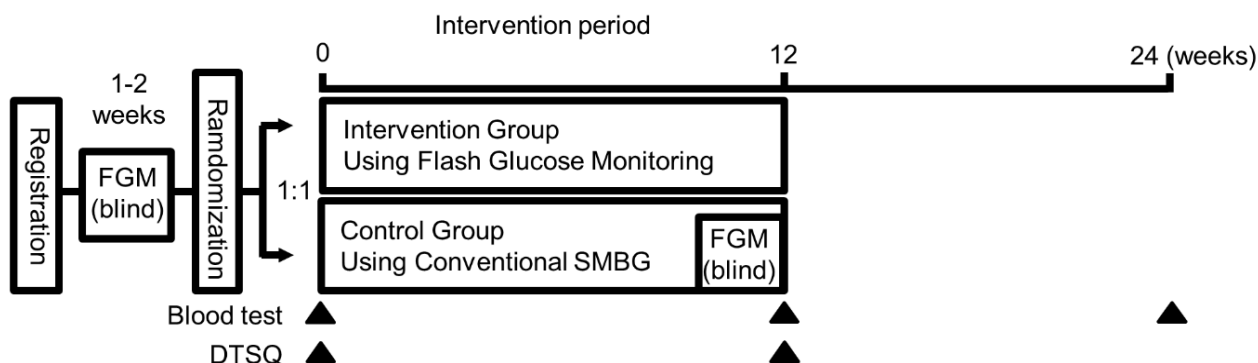
インスリンを使用していない 2 型糖尿病患者におけるフラッシュグルコースモニタリング（FGM）の有用性を従来の血糖自己測定機器（SMBG）と比較検討した。3 ヶ月の FGM もしくは SMBG に利用は 3 ヶ月後の HbA1c 値が有意に改善した。また、6 ヶ月では SMBG 群と比較して FGM 群は有意な HbA1c 値の低下を示した。インスリンを用いない 2 型糖尿病患者において FGM による血糖自己測定は 2 型糖尿病重症化予防に有用な方法である可能性が示された。

### A. 研究目的

近年、体に装着したセンサーにより 24 時間連続で最長 2 週間の血糖値に相当するグルコース値を測定する機器が普及し、国内においても普及し始めている。現在のところ保険診療ではインスリンを使用している患者が利用対象であるが、その測定の簡便さおよび食後血糖測定の容易さはインスリンを使用していない 2 型糖尿病患者においても有用であることが期待されるため本研究を実施した。

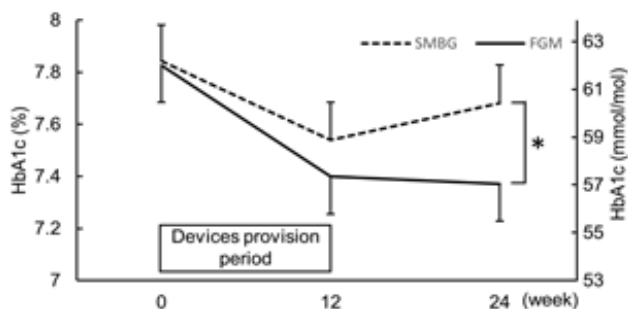
### B. 研究方法

インスリンを用いていない 2 型糖尿病患者をランダムに各群 50 名ずつ 2 群に分け、FGM を用いた血糖測定を行った後、共通のパフレットをもちいて食前血糖、食後血糖の測定意義について教育をおこなった後、一方の群には従来の SMBG 機器による血糖自己測定を、もう一方の群には FGM を用いたグルコース値の測定を 3 ヶ月間実施した。3 ヶ月後には両群とも血糖測定を終了し、3 ヶ月後、6 ヶ月後の HbA1c 値を測定した。



### C. 研究結果

3ヶ月後には両群ともに有意なHbA1c値の改善がみられた。6ヶ月後にSMBG群と比較してFGM群で有意に低いHbA1値が得られた。



### D. 考察

血糖自己測定はインスリンを用いない2型糖尿病患者においても、HbA1c値の有意な改善をもたらした。インスリンを使用しない2型糖尿病患者においても良好な血糖管理に血糖自己測定は有用であると考えられた。一方、血糖自己測定期間は3ヶ月間と限られた期間にもかかわらず、FGMを用いた群では6ヶ月後においてもHbA1cの低下が持続していた。FGMによる血糖自己測定は測定結果が連続的で結果の理解が容易であり、また1回毎の測定毎の採血を要さない簡便さから頻回の血糖値の確認が容易となるため食後血糖の変化を患者自身が従来のSMBGよりも容易に把握でき、食行動を含めた生活習慣の改善に貢献した可能性が考えられた。

### E. 結論

インスリンを使用していない2型糖尿病患者の重症化予防において、FGMによる血糖自己測定は有用である可能性が示された。

### F. 健康危険情報

該当なし

### G. 研究発表

#### 1. 著書

該当なし

#### 2. 学会発表

- 1) 和田 絵梨, 後藤 資実, 尾上 剛史, 古川 麻里子, 岡田 則男, 小林 朋子, 有馬 寛. 緩徐進行1型糖尿病(SPIDDM)においてBMI高値は長期インスリン非依存状態の予測因子となり得る. 第62回日本糖尿病学会年次学術集会
- 2) 古川 麻里子, 栄口 由香里, 村本 あき子, 岩竹 麻希, 野村 恵里, 安西 慶三, 植木 浩二郎, 岡村 智教, 樺山 舞, 後藤 資実, 有馬 寛, 佐野 喜子, 平田 匠, 福田 敬, 三浦 克之, 森山 美知子, 安田 宜成, 矢部 大介, 和田 隆志, 津下 一代. 糖尿病腎症重症化予防のための戦略、全国自治体における糖尿病性腎症重症化予防プログラムの実証支援と事業評価. 第62回日本糖尿病学会年次学術集会
- 3) 竹田 園代, 大澤 綾乃, 佐藤 正実, 中島 久美子, 恒川 卓, 尾上 剛史, 後藤 資実, 姫野 美都枝, 有馬 寛. インスリン指示に連携したPOCT対応血糖測定導入の取組み. 第92回日本糖尿病学会中部地方会
- 4) 加藤 三佳, 大澤 綾乃, 高井 奈美, 中島 久美子, 山田 俊寛, 佐藤 正実, 恒川 卓, 尾上 剛史, 後藤 資実, 姫野 美都枝, 有馬 寛. 照合端末に連携したインスリン電子カルテシステム導入への取組み. 第92回日本糖尿病学会中部地方会
- 5) 伊藤 雅晃, 尾上 剛史, 田中 千恵, 山口

麻理子, 古川 麻里子, 和田 絵梨, 岡田 則男, 後藤 資実, 小寺 泰弘, 有馬 寛. 減量手術前後で血糖コントロールの改善とレプチン低下を確認し得た 2 型糖尿病の 1 例. 第 92 回日本糖尿病学会中部地方会

### 3. 論文発表

- 1) Tsunekawa T, Banno R, Yaginuma H, Taki K, Mizoguchi A, Sugiyama M, Onoue T, Takagi H, Hagiwara D, Ito Y, Iwama S, Goto M, Suga H, Bettler B, Arima H. GABAB Receptor Signaling in the Mesolimbic System Suppresses Binge-like Consumption of a High-Fat Diet. *iScience* 2019; 20:337-347
- 2) Takagi H, Hagiwara D, Handa T, Sugiyama M, Onoue T, Tsunekawa T, Ito Y, Iwama S, Goto M, Suga H, Banno R, Takahashi K, Matsui S, Arima H. Diagnosis of central diabetes insipidus using a vasopressin radioimmunoassay during hypertonic saline infusion. *Endocr J* 2019.
- 3) Mitsumoto K, Suga H, Sakakibara M, Soen M, Yamada T, Ozaki H, Nagai T, Kano M, Kasai T, Ozone C, Ogawa K, Sugiyama M, Onoue T, Tsunekawa T, Takagi H, Hagiwara D, Ito Y, Iwama S, Goto M, Banno R, Arima H. Improved methods for the differentiation of hypothalamic vasopressin neurons using mouse induced pluripotent stem cells. *Stem Cell Res.* 2019;40:101572.
- 4) Kobayashi T, Tsushita K, Nomura E, Muramoto A, Kato A, Eguchi Y, Onoue T, Goto M, Muto S, Yatsuya H, Arima H. Automated Feedback Messages With Shichifukujin Characters Using IoT

System-Improved Glycemic Control in People With Diabetes: A Prospective, Multicenter Randomized Controlled Trial. *Diabetes Sci Technol.* 2019;13(4):796-798.

- 5) Kano M, Suga H, Ishihara T, Sakakibara M, Soen M, Yamada T, Ozaki H, Mitsumoto K, Kasai T, Sugiyama M, Onoue T, Tsunekawa T, Takagi H, Hagiwara D, Ito Y, Iwama S, Goto M, Banno R, Arima H. Tanycyte-Like Cells Derived From Mouse Embryonic Stem Culture Show Hypothalamic Neural Stem/Progenitor Cell Functions. *Endocrinology.* 2019;160(7):1701-1718.

### H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
該当なし
2. 実用新案登録  
該当なし
3. その他  
該当なし