

学位授与番号：甲 1088 号

氏 名：安藤 精貴

学位の種類：博士（医学）

学位授与日付：平成 30 年 12 月 26 日

学位論文名：

24-hour glycemic variations in drug-naïve patients with type 2 diabetes: a continuous glucose monitoring (CGM)-based study.

（持続血糖モニター(CGM)を用いた薬物治療を受けていない 2 型糖尿病患者における 24 時間の血糖変動に関する検討）

学位論文審査委員長：教授 佐々木敬

学位論文審査委員：教授 松島雅人 教授 松浦知和

# 論文要旨

氏名	安藤 精貴	指導教授名	宇都宮 一典
<p>主論文</p> <p><b>24-hour glycemc variations in drug-naïve patients with type 2 diabetes: a continuous glucose monitoring (CGM)-based study.</b></p> <p>(持続血糖モニター(CGM)を用いた薬物治療を受けていない 2 型糖尿病患者における 24 時間の血糖変動に関する検討)</p> <p>Kiyotaka Ando, Rimei Nishimura, Daisuke Tsujino, Chiaki Seo, Kazunori Utsunomiya</p> <p>PLoS One. 2013;8(7): e71102</p>			
<p>要旨</p> <p><b>【背景・目的】</b></p> <p>近年、食後高血糖の改善が心血管疾患による死亡の予防に重要であることが報告されている。食後高血糖の改善には食後血糖変動の詳細な把握が必要であるが、2 型糖尿病患者における食後の詳細な血糖変動について、持続血糖モニター (CGM) を用いて検討した報告はわずかで、これらの報告では薬物治療を受けている患者が多数含まれており、本来の 2 型糖尿病患者における食後血糖の変化を評価するのは難しくなる。したがって本研究では、CGM を用いて、薬物治療を受けていない 2 型糖尿病患者の血糖変動の詳細を明らかにすることを目的とした。</p> <p><b>【方法】</b></p> <p>対象は 2007 年から 2012 年に入院した薬物治療を受けていない 2 型糖尿病患者 30 名。対象者に CGM を行い、入院直後の連続 24 時間の CGM データを用いて解析を行った。</p> <p><b>【結果】</b></p> <p>朝、昼、夕食後の血糖ピーク値までの時間は 83 分、70 分、85 分で、夕食後が最大であった。低 HbA1c 群と高 HbA1c 群の比較では血糖変動の指標となる SD は、高 HbA1c 群の方が有意に高値で、食後血糖ピーク値に至るまでの時間は、朝・夕食後で高 HbA1c 群の方が有意に長かった。HbA1c 値別の 4 群の比較では、平均血糖値、食前血糖値、食後血糖ピーク値は第 1 群から第 4 群まで段階的な増加を認めた。</p> <p><b>【結論】</b></p> <p>日本人の 2 型糖尿病患者で薬物治療を受けていない場合には、食後血糖ピーク値に至るまでの時間は 70-85 分で、高 HbA1c 群は低 HbA1c 群に比べて血糖の変動が大きく、平均血糖値、空腹時血糖値、食後血糖ピーク値は、HbA1c 値が高くなるにつれて段階的な上昇を認めた。</p>			

## 学位論文審査結果の要旨

安藤氏の公開学位審査会は、松浦知和（ともかず）教授、松島雅人教授と私、佐々木の三人の審査委員、並びに宇都宮教授、西村教授のご臨席のもとに、去る（平成30年）11月26日に行われました。冒頭、安藤氏より研究内容のプレゼンテーションが行われ、続いて口頭試問に移りました。口頭試問においては、各審査委員より質問がなされました

- ・前方視的研究であるが研究実施にあたっては、どのように **Informed consent** を取得して行ったのか？
- ・HbA1cによる層別解析において、観察された結果はインスリン分泌能に照らしてどう解釈されるのか？
- ・一日の尿中 C-ペプチド排泄量の測定だけでは、インスリン分泌の「全体量」を推定できても、その「日内変動」はわからないはずである。それをどのように考えるのか？

など、様々な質問がありましたが、安藤氏はこれらに対して、本研究方法の限界についても示しながら、回答いたしました。

なお、審査用論文については、

- ・緒言における **research question** を具体的に示す必要がある。すなわち、“何を知るために”、“何を測定した”のか、そしてそれにより“何がわかったのか”？について、より具体的に記載する必要があること、
- ・論文中の表の段組がずれていること、
- ・**original** の欧文の論文の内容だけではなく、関連する自身の研究成果も示しながら考察を加えた方が良い、

という意見が出たため安藤氏に修正を求めたところ、後日、この意見に沿って適切に修正されたことを確認いたしました。

以上を勘案し、審査委員の松島正人教授、並びに松浦知和教授とともに慎重に審議した結果、本研究は薬物治療を行っていない日本人2型糖尿病における、血糖の日内変動を調査したもので、他には観られないオリジナリティのある研究であること、そして今後の薬物治療、特にインスリン製剤を用いた治療の最適化に役立つと考えられることから糖尿病治療学における意義は大きく、本研究は学位を授与するに値するものであると判断した次第であります。