

内分泌・代謝学
共同利用・共同研究拠点セミナー
生活習慣病解析プロジェクト共催

「糖尿病による認知症促進機構の解明」

日時：平成29年7月25日（火）

会場：生体調節研究所 1F 会議室 16:00～

里 直行 先生

国立長寿医療研究センター 認知症先進医療開発センター
分子基盤研究部

大阪大学大学院医学系研究科連携大学院 加齢神経医学

糖尿病が認知症の危険因子であることが疫学的研究により支持されている。しかし、どのような機序で糖尿病が危険因子となっているのかは十分には明らかでない。臨床画像・症状からも単純に血管性認知症あるいはアルツハイマー病のどちらかを促進するのではないであろうと考えられる。久山町研究によりインスリン抵抗性があると神経変性突起を伴う老人斑の形成が惹起されることが示唆されている。また我々の糖尿病とアルツハイマー病のかけ合せマウス⁽¹⁾の結果および剖検脳を用いた研究から、糖尿病は β アミロイドの存在下に神経原線維変化の本態であるタウのリン酸化および神経変性を亢進させることが示唆され、その分子機序の解明を行っている。具体的にはアルツハイマー病モデルマウスであるAmyloid Precursor Protein (APP)マウスにob/obマウスを掛け合わせることで、あるいは高脂肪食負荷により糖尿病合併アルツハイマー病モデルマウスを作製し、その行動解析、免疫組織学的解析、蛋白解析、およびトランスクリプトーム解析を行っている。その結果、糖尿病と認知症に関連して変動する分子群が明らかになりつつある。現在はその分子の病態への関与の解析を*in vivo*および*in vitro*において行っている。また糖尿病合併アルツハイマー病モデルにおいて、糖尿病からアルツハイマー病への病態修飾のみならず、逆にアルツハイマー病が糖尿病の病態を悪化させること⁽²⁾をも我々は見出しており、さらなる解析を進めている。将来的には β アミロイドをターゲットにした先制医療や運動による認知症予防に加えて、糖尿病が認知症を促進する鍵分子の解明⁽³⁾に基づく次世代のアルツハイマー病治療法の確立に貢献する。

参考文献

- (1) Takeda, S., **Sato, N.** et al. Diabetes accelerated memory dysfunction via cerebrovascular inflammation and A β deposition in an Alzheimer mouse model with diabetes. **Proc Natl Acad Sci U S A**, 13, 107, 7036-41, 2010.
- (2) **Sato, N.**, Morishita, R. Plasma A β : A Possible Missing Link Between Alzheimer Disease and Diabetes. **Diabetes**, 62, 1005-1006, 2013.
- (3) Shinohara M, **Sato N.** Bidirectional interactions between diabetes and Alzheimer's disease. **Neurochem Int.** S0197-0186(16)30412-0, 2017.