

## 分子糖代謝制御分野 —糖尿病根治にむけた我々の取り組み—

群馬大学生体調節研究所分子糖代謝制御分野 藤谷 与士夫

現在本邦において糖尿病が疑われる人は1,000万人に上る。糖尿病患者は様々な合併症のリスクにさらされており、健康寿命が非糖尿病患者に比し約10年短くなることも報告されている。日本では独自の医療保険制度や健診システムの充実化など様々な取り組みから、糖尿病患者の受診率は他国に比しても良好と考えられる。治療面では、多種多様な血糖降下薬が臨床で使用可能になり、治療成績も向上している。しかしながら、現状においても糖尿病を十分制御出来ているとは言い難い。これは糖尿病の病態が複雑であり、その本質の解明には至っていないことも関係がある。我々は基礎医学的な見地から、糖尿病の病態解明に迫り、その情報を元に新たな治療法の開発を模索したいと考えている。

私共の研究室では、糖尿病の病態形成の鍵を握る膵β細胞と脂肪細胞に焦点をあて研究を進めている。膵β細胞は

インスリンを産生する唯一の細胞であり、糖尿病においてはその機能が低下している。糖尿病においてどのようにβ細胞の機能や量が低下してしまうのか、そのようなβ細胞を再生することは可能なのか等の未解決問題に発生生物学や分子生物学を駆使して取り組んでいる。脂肪細胞は肥満の根元になると考えられているが、我々が有する脂肪細胞にはエネルギーを中性脂肪として蓄える白色脂肪細胞と、エネルギーを熱として消費する褐色脂肪細胞がある。通常は白色脂肪から成る皮下脂肪組織を、褐色脂肪様組織へと転換する鍵分子 Zip13 を最近我々は見出した。このシステムの詳細を明らかにすることで、脂肪細胞の運命を制御し、エネルギーを貯める細胞を使う細胞へと転換することにより、肥満や糖尿病の治療に繋がるのではないかと期待し研究を進めている。

## 群馬大学眼科の伝統と現状

群馬大学大学院医学系研究科眼科学 秋山 英雄

群馬大学眼科学教室は、第3代清水弘一教授、そして第4代岸章治教授と伝統的に網膜硝子体を一貫して専門としております。フルオレセイン蛍光眼底造影や光干渉断層計(OCT)といった革新的な検査機器は、日本で初めて群馬大学に導入された経緯があります。それらを用いて数々の新知見を見出し、イメージングの群馬大学と認知されております。蛍光眼底造影やOCTなどで眼底の状態を正確に把握することにより、適切な診断・治療を行うことが可能になっています。

網膜は眼底にある薄い神経の膜で、ものを見るために重要な役割を果たしています。網膜には明かりや色を感じる神経細胞が敷き詰められ、無数の細かい血管が張り巡らされています。眼球で消費される酸素の約90%は網膜で使われる一方、網膜はできるだけ透明度を保つため必要最小

限の血管しか張り巡らされていません。それゆえ循環障害により一定の網膜虚血が起こると、網膜や隅角に新しい血管が成長してきます。この血管は脆弱のため切れて出血を生じやすく、血管透過性が亢進しているため膜が張ってきます。その結果、硝子体出血や網膜剥離がおり、視機能が脅かされてしまいます。また循環障害が起こると黄斑浮腫が生じ、視力低下の原因となっています。日本における成人失明原因の上位は眼底疾患で占められています。

眼底疾患に対する治療として、抗VEGF硝子体注射や硝子体手術が挙げられますが、その件数は全国トップクラスです。一方、医療安全にも充分配慮されたものでなくてはなりません。この2年間、質の良い医療を提供するために眼科スタッフ一丸となって取り組んできたことを紹介いたします。