

研究テーマ ●治療法の確立をめざした動脈硬化モデル大動物開発

医歯学総合研究科・生体機能防御学講座

教授 小澤 政之

研究の背景および目的

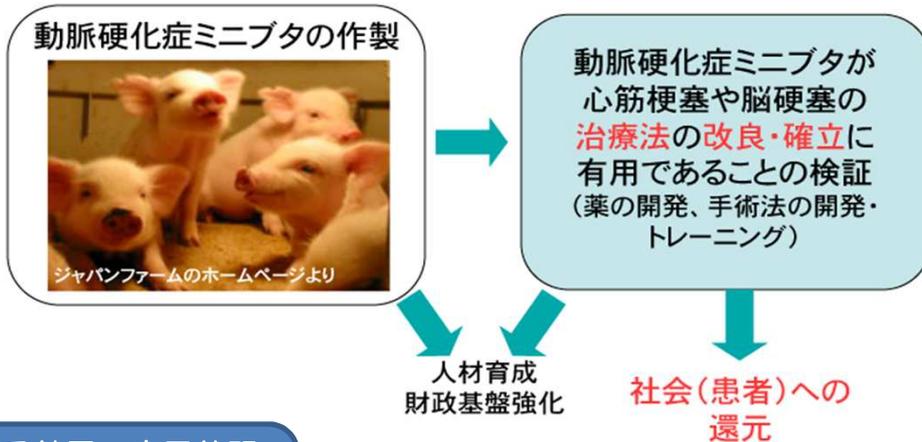
動脈硬化症は心臓、脳血管疾患の原因となっていますが、未だに有効な治療法がありません。そのため、心疾患、脳血管疾患はガンに次ぐ死亡原因として上位を占めています。本研究は動脈硬化症になる疾患モデル動物を遺伝子改変ミニブタによって作製するもの。さらに開発したミニブタを使って、新薬の開発や手術法の開発・トレーニングなど、心筋梗塞・脳梗塞等の治療方法の改善・確立と新規治療方法の開発を行うことを目的としています。

■おもな研究内容

本研究では、先ず動脈硬化モデル動物、アポリipoprotein(a) (以下アポ(a)と呼ぶ) トランスジェニックミニブタの作製を行う(アポ(a)が低密度リipoproteinに結合したものはリipoprotein(a)と呼ばれ、動脈硬化の危険因子であることが知られている)。詳細は省くが、アポ(a)強制発現ミニブタ体細胞の核を未受精卵に移植する方法を利用してトランスジェニックミニブタを作製する。これは本学農学部研究室と協力して行っている。

トランスジェニックミニブタを成獣まで育て上げ、動脈硬化症の発症確認と心筋梗塞あるいは脳梗塞の有無の確認まで行うことができれば、本モデル動物を使って心筋梗塞あるいは脳梗塞等の疾患の診断・治療法の改良・確立を、本学の基礎・臨床医学の研究室と協力して行う。本事業はブタを始めとした畜産日本一の鹿児島県にある地の利と、これまでに本学に蓄積された技術を活かした事業である。

治療法の確立をめざした動脈硬化モデル大動物開発



期待される効果・応用分野

ヒトと同程度の大きさの臓器を持ち、寿命も長いミニブタは疾患モデル動物として優れた存在です。動脈硬化モデルミニブタの作製と繁殖に成功すれば、動脈硬化症に起因する疾患の治療法の改良・確立に大きく寄与することが期待できます。遺伝子改変ミニブタの作製や疾患治療・手術法の開発、トレーニングによる人材養成など大学、さらには社会への還元につながります。また、この方法が確立できれば他の疾患モデル動物、あるいは遺伝子改変動物の作製にも“即”応用が可能です。

■共同研究・特許などアピールポイント

●本事業は医歯学総合研究科から提出され、平成22年度文部科学省概算要求に採択されています。動脈硬化症ミニブタの作製は本学農学部家畜繁殖学研究室と共同で行っています。

コーディネーターから一言

動脈硬化症治療法の確立を目指し、疾患モデルミニブタをつくる研究。開発技術が確立すれば、新薬や手術法の開発など、治療研究に利用できます。成功に向けて遺伝子改変、核移植等での技術協力を希望しています。

研究分野	生化学、分子生物学、分子腫瘍学、再生医学
キーワード	遺伝子組換え、遺伝子操作