

### 3 ラット大腿骨頭壊死モデルを用いた *in vivo* electroporation 法による遺伝子治療実験

伊藤 知之・徳永 邦彦・北原 洋  
伊藤 雅之・遠藤 直人・丸山 弘樹\*  
宮崎 純一\*\*

新潟大学大学院医歯学総合研究  
科機能再建医学講座整形外科  
分野

同 内部環境医学講座(第二内  
科)\*

大阪大学大学院医学系研究科幹  
細胞制御分野\*\*

厚生省難病特定疾患である特発性大腿骨頭壊死症は近年、臓器移植や膠原病、気管支喘息などの多岐に渡る分野におけるステロイド治療に伴って増加傾向にある。若年者の発症が多く、短期間に進行し、骨関節を温存した手術的治療を施行しても、機能障害あるいは若くして人工関節を余儀なくされる患者が少なくない。人工関節を施行しても、都度重なる再手術が必要であり、機能障害を残すことが多い。我々は骨壊死部に強力な血管新生因子を導入し、骨再生をはかる遺伝子治療実験を計画している。今回我々は遺伝子導入法として *in vivo* electroporation 法を用い、ラット大腿骨頭内への遺伝子導入に成功した。その至適条件をルシフェラーゼ遺伝子を用いて検討したので報告する。

## II 特別講演

### 「再生医学による糖尿病治療とその展望」

大阪大学大学院医学系研究科幹細胞制御分野

宮崎 純一

再生医学はさまざまな医療の分野で注目を集めているが、糖尿病においても、ES細胞や組織幹細胞を使った膵β細胞の再生医学に大きな期待が寄せられている。ES細胞は、培養下でさまざまな細胞に分化させることができるので、ヒトES細胞をβ細胞に分化させれば、それを移植することにより糖尿病を根本的に治療することも可能になる。最近、米国のグループがマウスES細胞

をインスリン産生細胞に分化させることに成功しており、インスリンの分泌量などは十分ではないが、今後の改良が期待される。我々もマウスES細胞を効率的にインスリン分泌細胞に分化させ、さらに機能的に成熟したものにするための技術開発を進めている。一方、*in vivo*において、膵臓でβ細胞の再生像が認められる場合がある。我々は、アデノウイルスベクターを用いてPDX-1(膵臓分化のマスター遺伝子)をマウスの膵臓に発現させると、膵内にインスリン分泌細胞が新たに出現することを見出した。これらは膵組織に、インスリン分泌細胞に分化しうる一種の幹細胞が存在することを裏付けている。このような幹細胞を利用して、患者自身の細胞から十分なβ細胞を作る(再生する)ことができれば、免疫拒絶の問題もなく、究極的な治療になろう。講演では、ES細胞および組織幹細胞からβ細胞を再生する研究の現状を我々のデータとともに紹介する。

## 第233回新潟循環器談話会

日時 平成14年12月14日(土)  
午後3時～6時

会場 新潟大学医学部 第4講義室

### I. 一般演題 1

#### 1 脳出血後のQT延長にTdPを合併した一例

齊藤 直樹・堺 勝之・畑田 勝治  
池主 裕子・山浦 正幸・高橋 和義  
三井田 務・小田 弘隆

新潟市民病院循環器科

症例は48歳女性。糖尿病と高血圧にて近医に  
通院中であつた。2002年9月6日より悪心、嘔吐