

What's new? 一研究室探訪一

信州大学医学部内科学第五教室

池田 宇一

内科学第5教室(循環器内科)は2004年開講の若い教室です。日常の診療は、心臓血管外科とともに開設した「先端心臓血管病センター」で行っています。さらに2008年に高度救命救急センター内に「胸痛センター」を開設し、24時間、365日体制で心臓血管病患者に対応しています。2011年には2つの寄附講座(閉塞性動脈硬化症先端治療学講座, 不整脈先端治療学講座)を開設しています。

臨床医学教室として、日常の診療、学生の教育とともに、研究にも力を注いでいます。臨床研究では、県内の循環器施設の大半が教室の関連病院である利点を活かし、多施設共同研究を積極的に進めています。また、臨床応用を目指したトランスレーショナル・リサーチも展開しています。

(1) 県内多施設共同研究

ALPS-AMIは、急性心筋梗塞患者を対象としたスタチンの介入研究です。既に500名の患者の2年間のフォローが終了し、現在多くのサブ解析が進行中です。研究成果は米国や欧州の心臓病学会で発表するとともに、既に一部は論文化しています。

SHINANO Registryは、県内循環器施設で冠動脈カテーテル治療を受けた2,200名の患者を対象とした観察研究です。こちらはまだフォローが終了していませんが、途中結果を国内外の学会で発表しています。

(2) 脂肪組織由来幹細胞移植による血管再生療法

信大病院では閉塞性動脈硬化症やバージャー病による重症虚血肢患者に対して、骨髄幹細胞移植による血管再生療法を実施してきました。一方、近年、脂肪組織中に血管に分化する幹細胞の存在が報告されています。この幹細胞は腹壁の皮下脂肪組織から大量に採取が可能であることから、患者に優しい再生医療の細胞源として注目されています。信大病院では2013年3月に厚生労働大臣より脂肪組織由来幹細胞を用いた血管再生療法の臨床研究が認可され、11月から世界初の新たな血管再生療法を開始しています(図1)。

(3) iPS細胞を用いた心筋梗塞の治療

世界の多くの研究室でiPS細胞を用いた再生医療の研究がなされていますが、ほとんどの研究はヒトiPS細胞をウサギやブタなどの動物モデルに移植する異種移植モデルにおける検討です。しかし、臨床応用を目指すためには、同種移植による検討が必要と考えられています。そこで我々は、サルiPS細胞から心筋細胞を作製(図2)、心筋梗塞を発症したサルに移植する研究を行っています。世界的にも、サルiPS細胞/心筋細胞を作製できる研究室はほとんどなく、ヒトへの適応を目指す前臨床試験として研究成果が期待されています。

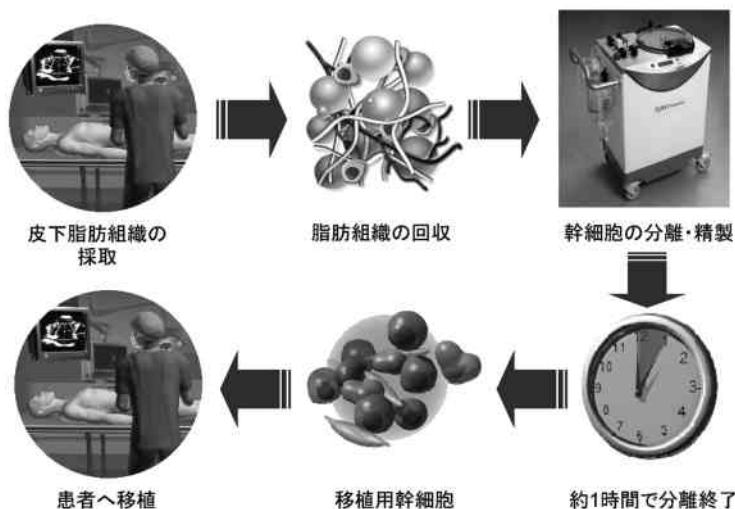
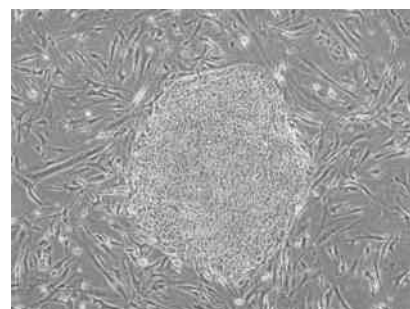


図1 脂肪組織由来幹細胞移植による血管再生療法

未分化サルiPS細胞



iPS由来心筋細胞



図2 サルiPS細胞/心筋細胞