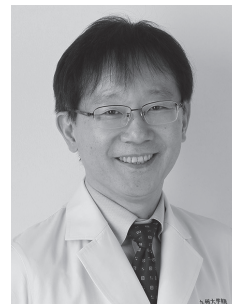


九州大学大学院医学研究院循環器外科学/九州大学病院心臓血管外科

九州大学病院心臓血管外科

塩瀬 明

Akira SHIOSE



1. はじめに

九州大学病院は、1867年に黒田藩の藩校として医療機関「養生館」が開設されたのが始まりで、その後の変革ののち、1911年に九州帝国大学医科大学附属病院と改称され、1949年に九州大学医学部附属病院に至っている。九州大学の現総長が石橋達朗先生(元九州大学病院長)であり、医学部を含めた全学に強いメッセージを常に発信されている。今後10年間の方向性を示す「Kyushu University VISION 2030」では、「総合知で社会変革を牽引する大学」をビジョンとして世界最高水準の研究教育活動の展開を目指し、2021年に「指定国立大学法人」に指定された。

循環器外科学教室は、1958年に開設された心臓血管研究施設の1部門として1973年に設立され、臨床・研究・教育を実践している。初代教授の徳永皓一先生に始まり、第2代・安井久喬先生、第3代・富永隆治先生のご指導を経て、筆者が第4代として2016年より当教室を主宰している。

私たちには設立当時より培ってきているポリシーがあり、心臓血管外科治療を経て、いかに合併症なく患者が元気に回復できるか、を常に念頭に置き「patients first」を実践している。もちろん治療経過が思わしくない症例も経験するが、その原因を徹底的に追究し克服するために臨床研究や基礎実験を行ってきた。いわゆる「clinical question」から派生した研究テーマを大事にして、それを医療に還元することを目標とし、日々の研究を行っている。

本稿では、当科が関わる研究施設および研究内容などについて紹介する。

■ 著者連絡先

九州大学病院心臓血管外科

(〒812-8582 福岡県福岡市東区馬出3-1-1)

E-mail. shiose.akira.799@m.kyushu-u.ac.jp

2. 研究施設

臨床から派生した研究テーマを扱っているため、動物実験をメインで行っている。医学部キャンパス内には大型の動物実験施設(図1a)を有しており、マウスなどの小動物からブタなどの大動物まで幅広く取り扱っている。当研究室が主に使用している手術室には、大動物用手術台や无影灯、空調設備、ガス設備をはじめ、ウサギからブタまで対応可能な人工呼吸器および麻酔器が備わっている。また、電気メスや大型吸引器などの一般的な外科手術に必要な機器に加え、血液ガス分析装置や超音波画像診断装置、除細動器、人工心肺装置、圧-容積計測カテーテルシステムなども備えており、心臓外科手術および持続的なモニタリング、術中評価が可能な体制を有している(図2a, 図2b)。

各実験の評価手法として生化学実験も行っており、循環器外科学の研究室に配置されている。ここでは一般的な基礎実験[ウェスタンブロット、免疫組織化学染色、enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) など]を行うことができる。さらに、同キャンパス内にある教育・研究支援センター(図1b)には、DNAシーケンサやリアルタイムPCR (polymerase chain reaction) システム、フローサイトメータやその解析ソフトも備わっており、様々な側面から実験結果の評価を行うことが可能である。

3. 研究内容

九州大学病院心臓血管外科開設以来、私たちは約15,000例以上の心臓手術を行ってきており、新生児から超高齢者までのあらゆる心臓手術を実施している。当科の心臓手術の特色の1つとして、心臓移植が挙げられる。症例数は年々増加傾向だが、未だにドナー不足が深刻な問題となっており、ドナー不足を補うため、循環停止下移植心採取

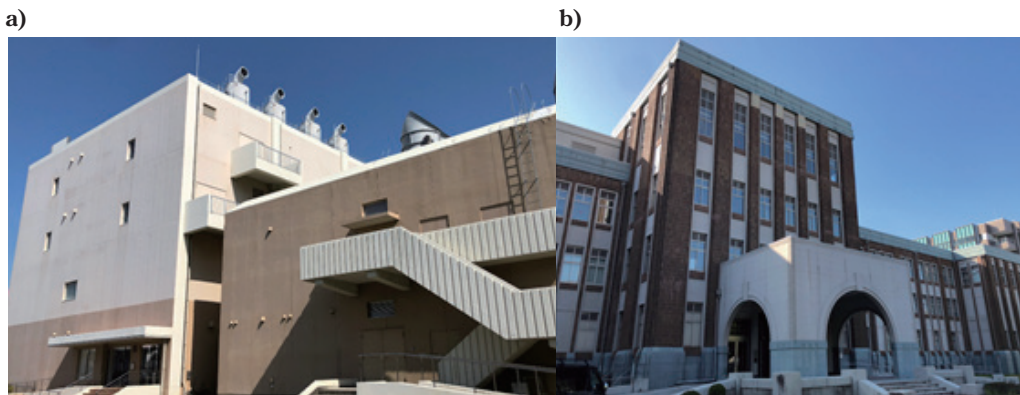


図1 動物実験施設(a)と教育・研究支援センターの外観(b)

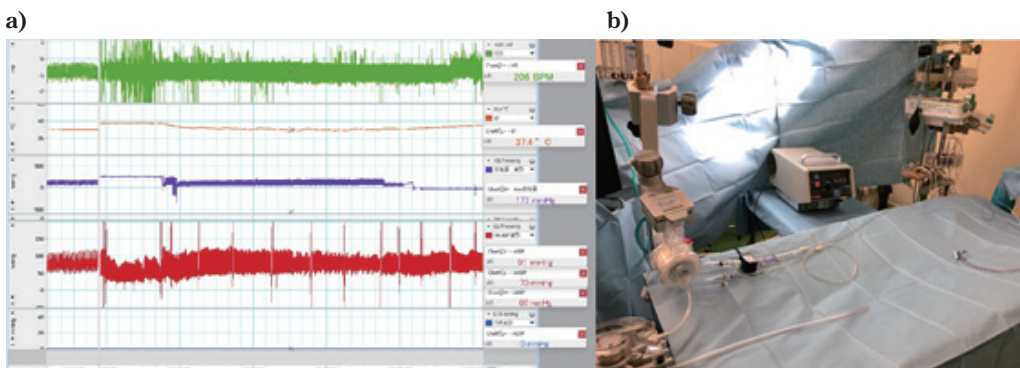


図2 実験中のモニタリング(a)と体外循環システム(b)



図3 研究室カンファレンスの様子

(donation after circulatory death, DCD)が海外の一部の施設で行われている。当研究室では、ブタを用いてDCDにおける最適なプロトコルについての研究を行っている。また、低侵襲心臓手術(minimally invasive cardiac surgery, MICS)にも力を入れているが、術後の肺障害が時折問題となることがあり、ブタによるMICSモデルを用いた肺障害の研究も行っている。さらに、心臓手術領域の術後合併症の長年の課題として、胸腹部大動脈瘤手術後の対麻痺(下半身麻痺、膀胱直腸障害)や心臓手術関連急性腎障害があるが、これらに関しては、ウサギによる一過性脊髄虚血モデルおよび体外循環モデルを用いて、有効な予防法と治療法の検討を行っている。

それぞれの研究テーマの担当である大学院生が動物実験や生化学実験を行い、指導医とディスカッションを重ねながら研究を進めている。また、定期的に全スタッフと研究

室カンファレンス(図3)を開催しており、ここでは現行の研究内容の検討および今後の研究プランについての熱い議論が行われている。

4. おわりに

臨床現場から派生した「clinical question」の検討のための動物実験のニーズは、依然として多く存在しており、当研究室も臨床と同様、「Patients first(患者さま第一)」・「For the patients(患者さまのために)」をモットーに、最良の治療を提供するために研究を行っている。今後も「clinical question」の答えを探すべく、日々の研究活動に尽力していく所存である。

本稿の著者には規定されたCOIはない。