

研究室紹介

小児外科のリーディング施設を目指して

家入里志

鹿児島大学学術研究院 医歯学域医学系 小児外科学分野

私が着任して3年が経過しました。医工連携を含めた研究基盤を少しずつ整えており、歴史を含めて研究室のご紹介をさせていただきます。

●鹿児島大学小児外科の歴史●

鹿児島大学における小児外科診療の歴史は古く、昭和30年代から附属病院での診療が開始されております。昭和59年に診療科が設置され、平成3年には国立大学として最後になる小児外科学講座として認可され、これまで初代教授秋山洋先生（元：成育医療センター院長）、第2代教授高松英夫先生（現：鹿児島大学理事）、第3代教授松藤凡先生（現：聖路加国際病院副院長）と引き継がれ、平成28年には講座開講25周年を迎えています。毎年コンスタントに小児外科を志望する若者が入局し、国内の小児外科講座としても有数の規模を誇っております。これまでは小児の外科代謝栄養学、腸管不全に対する研究が中心に行われてきました。

●着任後の取り組み●

私は平成27年4月に4代目の教授として着任しましたが、それまでも高松先生の時代から小児の内視鏡外科手術は日常疾患を中心に行われてきました。しかし小児用の臨床の器具は十分に整備されておらず、まずこれに着手しました。同時に医局員のトレーニングを目的にトレーニング用の機器を整備しました。Endo-Work Pro およびモニター、そしてトレーニング用の持針器を複数セット購入し、いつでも練習可能な環境を整えました（Fig. 1, 2）。また以前から共同研究を行っていた、株式会社京都科学に作成していただいた、新生児・小児の内視鏡外科手術シミュレータを同時に導入し、平成28年の診療報酬改定で保険収載された、胸腔鏡下食道閉鎖症根治術と腹腔鏡下胆道拡張症根治術の双方のシミュレーショントレーニングが可能な状況も整備しました（Fig. 3, 4）。最近、新規のシミュレータとして腹腔鏡下横隔膜ヘルニア根治術モデルも製作し、医局員を対象とした左右での運針操作の特性を比較するStudyを行い、この結果は英文論文としてPublishすることができました。



Fig.1 医局員向けの内視鏡外科手術トレーニングスペース

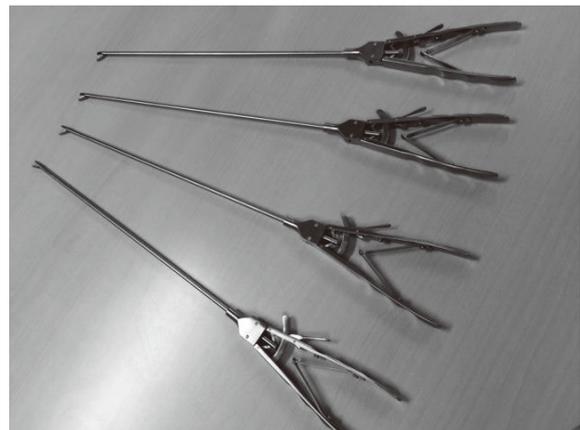


Fig.2 川平洋先生・中村亮一先生開発のトレーニング用持針器



Fig.3 胸腔鏡下食道閉鎖症根治術モデル

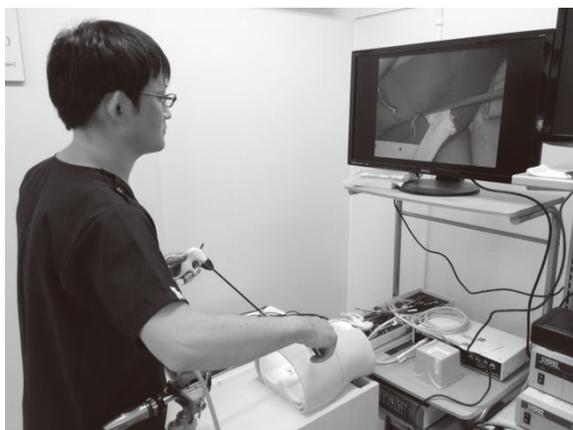


Fig.4 腹腔鏡下胆道拡張症根治術モデル

一方、臨床においては“術後予後が長い小児こそ内視鏡外科手術を”を合言葉に、新規で保険収載された術式を含めて適応可能な疾患は可能な限り内視鏡外科手術で行う方針としました。胸腔鏡下食道閉鎖症根治術、胸腔鏡下横隔膜ヘルニア根治術、胸腔鏡下肺葉切除術、胸腔鏡下縦隔腫瘍摘出術、腹腔鏡下胃脾固定術、腹腔鏡下腸回転異常症根治術、腹腔鏡下肝切除術、腹腔鏡下臍体尾部切除術、腹腔鏡下胆道拡張症根治術、腹腔鏡下鎖肛根治術（高位・中筒位含む）と、これまで鹿児島大学では行われていなかった手術を導入し、できるだけ若い医局員に部分的にでも執刀経験を積んでもらうようにしました。前述の手術がすべて内視鏡

外科手術で可能な小施設は日本でも5ヶ所程度しかなく、大阪以西では鹿児島大学のみが施行可能な施設となっています。臨床用の最新の医療機器は積極的に導入しており、これまでも3D内視鏡、ICG内視鏡、4K内視鏡、8K内視鏡（Fig.5）と大学病院のなかでも映像機器とエネルギーデバイスに関しては、まず小児外科で使用する流れとなっています。

着任してこの3年間は、アカデミアの基盤構築と内視鏡外科手術の教育・臨床導入に力を入れていたので、研究面での活動は少し控えておりましたが、しかしながら外部資金の獲得には積極的に取り組み、文部科学省の科学研究費助成事業に関しては、着任時の平成27年には継続1件しかありませんでしたが、平成28年に新規6件、平成29年には新規4件、そして平成30年の今年は新規2件を獲得し、現在新規と継続をあわせて11件まで増やすことができました。さらにスタート支援を現在2件申請中で、学内医局員が14名であることを考えると私の目標には到達していないものの、まずまずの成果ではないかと思えます。その他の研究助成も学会賞とあわせて医局員と私で31件獲得しております。この研究費を獲得するなかで新規の研究として気腹した患者の表面形状を3Dスキャナーを用いて取得し、さらに術前CT/MRI画像から得られた腹部内像儀を気腹の影響を考慮した扁平化の変形を加味してセグメンテーションし、さらにこれらの体表形状と変形したボリウムデータをレジストレーション

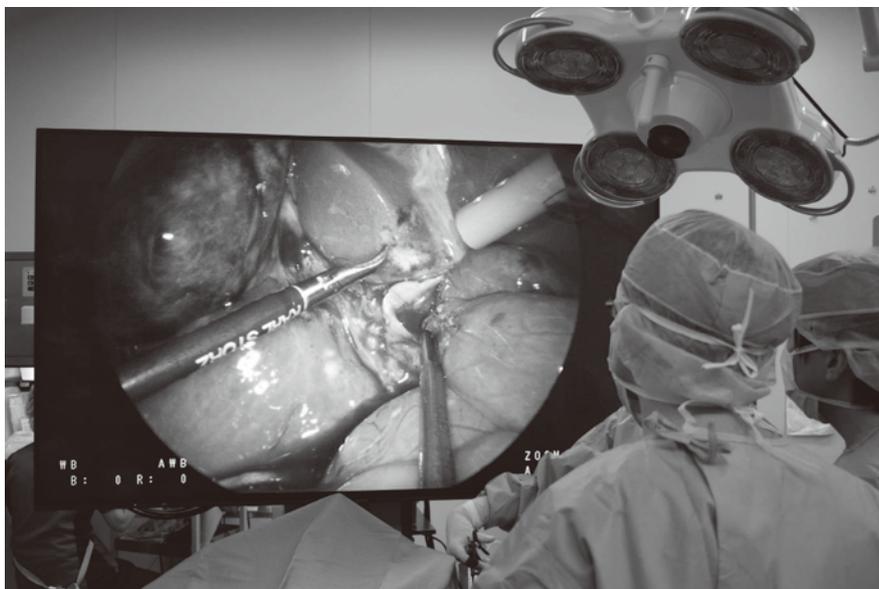


Fig.5 8K内視鏡を用いた腹腔鏡下胆道拡張症根治術



Fig.6 3D スキャナーによる体表形状取得とその3D データ



してトロカーポジションを最適化するという試みを行っています (Fig. 6)。この研究は現在千葉大学医工学フロンティア研究センターの川村和也先生と共同で進めています。これ以外にプローブ型の共焦点内視鏡を用いた、消化管神経叢および骨盤内神経の可視化を東京慈恵会医科大学内視鏡科の炭山和毅教授の研究室と共同で取り組んでいます。

九州大学で学んだことを最大限生かして、鹿児島のこどもたちに充実した小児外科医療を、そしてそれを担える人材育成に尽力することが、私の今後の使命だと考えています。今後は鹿児島大学小児外科を臨床・研究の両面で日本のリーディング施設にすべく全力を尽くしたいと考えております。皆様のご指導ならびにご支援のほどよろしくお願い申し上げます。