

# 川崎医大小児外科

## ニュースレター No.2

植村貞繁

前回のニュースレターで、私が以前、岩国医療センターに勤務していたことを書きました。岩国へ赴任したのは平成9年8月です。今回はその前の勤務地のことについて、ちょっと振り返りながら書いてみたいと思います。

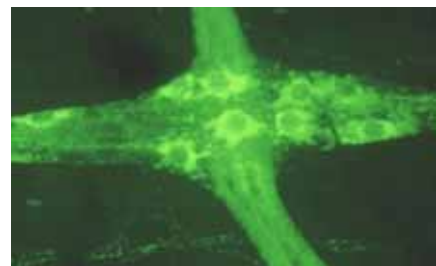
岩国の前任地はオーストラリアのメルボルンでした。平成6年8月のことです。この年は暑さが厳しく、その当時高松に住んでおりましたが、水不足が深刻で水道が時間給水という状態でした。県外の方からミネラルウォーターを送っていただき、有り難かったことを覚えております。そのような高松砂漠と言われた夏真っ盛りの日本から、真冬のメルボルンに旅立ちました。その当時、小学校4年生から幼稚園のこども3人を引き連れ、家族5人で出かけたのですが、気分としては長期の海外旅行という感じだったと思います。ただし留学というのは収入の道が途絶えることでもあり、家計的には大変苦しい状態でした。幸い、上原記念生命科学財団の奨学金がもらえたので、しばらくはそれで何とかかな、と考えておりました。

留学の目的は二つあって、一つは基礎研究、もう一つは海外での臨床研修でした。研究の方はそれまで行ってきたヒルシュスブルグ病の発生原因と腸管の神経系の解剖生理学に関することです。この分野で世界的に最も進んでいたのがメルボルン大学のFurness教授で、免疫組織学的手法を用いて腸管の神経伝達物質の特定とその生理学的作用を研究しておりました。この分野に関するFurness教授の数々の論文を読み、ぜひここで研究をしたいと思いました。ただ、個人的につてはなく、自分で手紙を書き、たまたま日本の学会に

来た時を見計らって面会し、留学を許してもらうことになったのです。

腸管の運動（蠕動）をコントロールするのは壁内の神経系ですが、それが先天的に欠損しているのがヒルシュスブルグ病です。この神経系には平滑筋を刺激して収縮させる運動神経、逆に平滑筋を弛緩させる運動神経、刺激を受ける知覚神経、様々な神経細胞のネットワークを結ぶ介在神経から成ります。腸管が刺激されると、それより口側の平滑筋は収縮し、肛門側は弛緩します。それにより腸内容は下へ送られていきます。このように刺激を受け、それを伝達し、平滑筋の収縮と弛緩をコントロールするのが壁内神経系の役割です。

それぞれの神経細胞には特有の神経伝達物質があり、それをマーカーとして解剖学的に同定していくと、腸管全体の働きが見えてくるというわけです。Furness教授のAnatomy and Cell Biology教室ではいくつもの神経伝達物質を蛍光色素を用いて同時に染め分ける2重染色あるいは3重染色の手技を用いていました。薄暗い部屋で蛍光顕微鏡をみていると、闇夜に輝く星空のように神経細胞と神経線維のネットワークが見えてきます。緑、赤、青の蛍光を使い分けながら顕微鏡をみるのは、自然現象の美しさを見るようで感動的でした。



(モルモット筋層間神経叢 NOS 陽性  
神経細胞と神経束)

このような基礎研究は約1年続けました。主にモルモットを使った実験でしたが、人の標本を使った実験として、肝移植の際に摘出した胆嚢を用い、胆嚢の運動に関与する神経についても研究を

行うことができました。メルボルンにあったオースチン病院の肝移植センターに行って移植手術に立ち会い、ドナーの肝臓から胆嚢を摘出して、それを実験室に持ち帰り、免疫染色をしました。胆嚢にも壁内神経系のネットワークがあり、それが上手く働かないと胆石などの疾患になることもあります。この研究で論文を仕上げましたが、この分野の研究はまだこれからというところでしょう。

私たちがふだん気にもとめていない腸管の運動は、まさに体内に組み込まれたコンピューターのような緻密な神経のネットワークによりコントロールされています。このような精巧な仕組みが崩れることが消化器の疾患にはあります。ヒルシュスプルング病はその一部が欠損しているため、イレウスになります。しかし、神経組織の欠損は無くても機能的に十分な働きをしないこともあります。卑近な例では慢性便秘といった状態がそれにあたるでしょう。

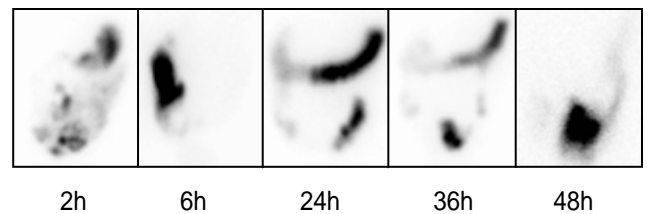
今回は留学で行った臨床研修について書きたいと思います。

### 話題提供：小児の重症便秘症

皆さんは便秘の原因をどのように考えているでしょうか？便秘は排便を我慢する習慣によっておこるという考えもあるでしょうし、肛門の括約筋の緊張が高いために排便しにくくなっているということもあるでしょう。しかし、高度の便秘を呈する子どもでは乳児期から排便に問題があることが多いのです。少なくとも排便を我慢する時期ではありません。肛門の診察でも特に括約筋に異常があるとは思えません。そうすると、小児期の便秘とは結腸の運動機能異常、すなわち蠕動の低下、結腸内容の通過時間の延長と考えるのが自然ではないでしょうか。

現在、私たちの教室では腸管の運動機能を評価する方法としてシンチグラムによる腸管通過時間測定を行っています。標識した RI を内服後 48 時

間にわたり追跡していきます（下図参照）。



シンチによる結腸通過時間測定法（通過時間延長例）

この検査により腸管の動きを客観的に観察することができ、高度の便秘や術後の排便障害などの患者さんにとって、どこに機能異常があるかを的確に示すことができます。多くの重症便秘の子どもでは結腸の通過時間が延長しています。中にはS状結腸の停滞が大きな問題である例もあります。重症の便秘を放置すると、遺糞症や直腸の拡張といった問題が生じ、年長例では手術による治療も必要な人がでてきます。子どもの便秘は適切に治療することが重要であるというメッセージです。

このニュースレターをお読みいただき、ありがとうございます。川崎医大小児外科のことをもっと良く知っていただくことを目標に、これからも情報を発信したいと考えております。今後ともおつきあいの程、お願い申し上げます。

次回からメール形式での受け取りを希望される先生方は以下のアドレスにご連絡下さい。できるだけメール配信としたいと考えておりますので、ご協力よろしくようお願い申し上げます。

[uemura@med.kawasaki-m.ac.jp](mailto:uemura@med.kawasaki-m.ac.jp)

また、患者さんのご紹介は緊急の場合、病院代表（086-462-1111）へお電話していただけるか、上記のアドレスへメールで紹介していただいても結構です。時間外、休日はon callが待機しておりますので、病院代表へご連絡下さい。

平成 20 年 4 月