

先生の研究

先生の研究から、
人柄までもじっくりレポート。

行動薬理学に
先端研究を融合させた
新しい創薬研究を目指して

福岡大学薬学部臨床疾患薬理学教室 教授

岩崎 克典

Katsunori Iwasaki



脳血管障害ならびに

アルツハイマー病の発症機序解明と

有効な薬物の探索研究

藤原副学長の右腕として、 神経精神薬理学を研究

1985(昭和60)年に福岡大学薬学部臨床疾患薬理学教室(当時)は応用薬理学教室を立ち上げたのは、藤原道弘先生(現・福岡大学副学長)と当時助手を務めていた岩崎克典先生の2人でした。岩崎克典先生は、九州大学の大学院時代に藤原先生に師事。それ以来、ずっと師弟関係が続いていると語ります。今では、副学長として多忙を極める藤原先生の右腕となり、60人を超える大所帯の同教室をまとめています。

岩崎先生が担当しているのは、認知症、統合失調症、うつ病などの病因や治療薬の開発を担当する神経精神薬理学分野。臨床試験に入る前に、動物でさまざまな実験を行い、その行動変化から病態や薬効評価を行っています」と岩崎先生は語ります。

患者のために

良い薬を作るといふ熱い想いが アメリカで芽生えた

アルツハイマー病の患者の多くは、高齢のため高血圧症や糖尿病といった生活習慣病を併せ持っています。そのため、岩崎先生は、実験で使用する動物モデルにも、糖尿病や脳循環障害といった生活習慣病要因を背景に持たせたアルツハイマー病動物モデルを作っています。

「アルツハイマー病はベータアミロイドというたんぱく質が脳に溜まると発症しますし、脳内の血

管が詰まると脳卒中などの脳循環障害が起きますが、これらをもつ動物モデルで同時に起こすわけですが、このようなアルツハイマー病と生活習慣病を併せ持った動物モデルを作れるのは福岡大学だけです。

この研究を始めたきっかけは、15年前、岩崎先生がアメリカの国立衛生研究所のアルツハイマー研究部門に留学したときにあったといいます。

「病気の原因追及に明け暮れながらも、目の前にいるアルツハイマー病の患者を治すには何ができるのかと常に考えていました。ただ、自分は生理学者ではなく、薬理学者。患者のためにとにかく良い薬を作らなくては、という想いが強くなりました。」

帰国後、藤原先生の理解と協力のもと、アルツハイマー病の薬理学を研究の軸とし、毎年20件以上もの論文発表を行うなど、さまざまな研究成果を上げてきました。医療現場の要求に合致する薬の開発は、学会や製薬会社からも注目されています。



8方向放射状迷路装置。8本の放射状に伸びたアクリル製アームの先端に小さな餌を隠し、空腹したラットがそれを獲る行動を利用する。訓練したラットは、8個の餌を8回の侵入で獲るようになるが、アルツハイマー病や脳血管性認知症を被験させるとそれができなくなる。これを防ぐ薬を探すために行動実験を行います。

研究室の仲間たちと、これでもほんの一部です。藤原先生と2人で立ち上げた教室も、今では助教、大学院生、学生などを含めて総勢64人になりました。



室内はすべて
無菌です。



脳神経ネットワークの接点となるシナプスを人工的に作ってその機能を調べる装置。この装置を用いて、電気生理学的な角度から精神疾患を研究しています。



今年度から設置された共焦点レーザー顕微鏡。アルツハイマー病モデルラットの脳の切片を使って細胞の状態を蛍光検出します。



生体内の遺伝子やたんぱく質の動きを化学発光で捕らえる装置「Fluor Chem」。この装置で、アルツハイマー病の細胞の中で何が起きているかを調べます。

漢方を現代の科学で立証し、アルツハイマー病の治療に挑む

研究を進める中で、岩崎先生は漢方薬に注目しています。

「25年前、出来たばかりの藤原先生の教室で、当帰芍薬散という漢方薬がアルツハイマー型認知症に効くことを発見したのが一つのきっかけです。その後も研究を続けて、最近では抑肝散という漢方薬がアルツハイマー病患者の夜間徘徊や物盗られ妄想といった周辺症状に有効であることも動物実験で立証しました。このような漢方薬の行動薬理研究を精力的に行っているのも福岡大学だけです。」

さまざまな生薬を配合して作られる漢方薬は、通常の薬のように大規模な臨床試験によるデータは取得できません。そのため、岩崎先生は動物実験による科学的見地で漢方薬の効果エビデンスを見い出そうとしています。さらには、この生薬がどのように有効に働いたのかまで研究を進めています。まさに「漢方を科学する」最先端にいるといえるでしょう。

行動薬理に電気生理と

分子生物学的手法を合体させた研究

認知症に限らず、統合失調症やうつ病などの精神疾患の原因を探り、有効な薬を探すには、動物モデルの行動がどのように変化するかを調べることが大切です。岩崎先生の研究室では、行動観察に加え、脳の神経細胞でたんぱく質や受容体機能がどう変化するか、脳神経のネットワークの接点であるシナプスの電気現象がどう変化するかを併せて研究しています。

「行動薬理、電気生理、分子生物のそれぞれに専門の助教の先生を置いて、教室内で一つのテーマに対してさまざまな角度から研究展開ができる態勢を整えています。福岡大学、このような研究ができる教室があることは私たちの誇りでもあるのです。」

動物モデルと患者のギャップをいかに埋めていくかが課題

いかに患者の症状に近い状態の動物モデルを作れるか、それがより良い薬を生み出すための近道。今では患者のDNAを動物モデルの出したDNAに組み込み、患者の症状に最も近い動物モデルを作成することもできるといいます。

「私たちが、動物の病気を治すことが仕事ではありません。あくまでも人の病気を治すために、より患者に近い動物モデルを作ること力注いでいます。いわば、動物モデルと実際の患者のギャップをいかに埋めていくかが課題でもあるのです。」
このような動物モデルを作成するのは、時間と費用を要する困難な仕事です。しかし、岩崎先生をはじめとする教室のメンバーは、アルツハイマー病や認知症に苦しむ患者のために、これからもその困難に立ち向かっていくのです。

COLUMN

聡
そう

医師と対等の立場に

一薬の聡明なスペシャリストを育てる一

薬学部が育成したいのは、「チーム医療」の中で薬の専門家、いわば、薬のスペシャリストとして病気に立ち向かうことのできる薬剤師。また臨床マインドを持って医薬品の開発、創業に携わる薬剤師です。医療スタッフとして病気と向き合うためには聡明さを持った薬剤師が望まれる時代です。薬学部が4年制から6年制になったのも、医療スタッフとして医師と同等の知識を身に付けてもらうためです。人の命に関わる職業に就くには、日頃からコツコツと学ぶことが大切なのです。