

平成25年度北海道科学技術賞受賞者功績概要

北海道大学大学院医学研究科教授

瀬谷 司

<功績名>

「新しいインターフェロン誘導経路の発見とそれを用いた抗がん免疫アジュバンドの開発」

<功績の内容>

抗ウイルス因子「随伴物質」(インターフェロン)を世界で初めて発見したのは長野泰一(北大7期)とされ、長野の東大医科研時代、1953年の論文である。この仕事は、北大細菌学講座(現:免疫学分野)に繋がると長野自身が記載している。1980年、谷口らによりインターフェロン(・)がクローニングされ、分子の時代に入ったが、ウイルスがどういう仕組みで宿主細胞にインターフェロンを誘導するか2000年に入っても不明であった。

氏と松本美佐子准教授らは自然免疫のレセプター、Toll-like receptor (TLR) 3がRNAを認識してtype I インターフェロンを誘導することを発見した(2002年)。翌年TLR3下流のTICAM-1アダプター分子を同定し、それがインターフェロンを誘導する経路であることを証明した。

これによって、それまで不明であったインターフェロン誘導がRNA認識レセプターのTLR3からつながる経路であることが明らかになった。その後も複数のインターフェロン誘導経路が発見されたが、氏らはTLR3/TICAM-1経路が抗がん免疫(樹状細胞)の起動にとりわけ重要であるとの知見を基に、外因性RNAによる免疫療法の確立を試みている。

氏は、「新規免疫アジュバント」を開発し、これを本道発信のがん対策の一環として創薬を目指している。免疫療法は副作用が少なく、高いQOLを保証し、安価に提供できる長所がある。さらにこのアジュバントを用いると30%近いがん患者の5年生存率を改善しうる。

また、がん抗原ペプチドとの併用も期待でき、これが成功すれば、年間死亡者数35万人のがん患者に大きな福音を与える。現在、マウスで治癒効果と副作用を見ているが、ヒトへの導入が期待できる成果である。今後、北海道から世界に向けてこの免疫療法剤を提供するための毒性試験・臨床試験を企画する予定である。