

序

「新しい検出システムやキットの話なら聞く価値があるけど、ジェノスタッフさんには新規性がないですね」

以前、ある研究室で組織染色の受託サービスの説明をした際に、実際にいただいたご意見です。 *in situ* Hybridization (ISH) や免疫組織化学染色 (免疫染色) では、今までにさまざまなキットや高感度な検出システムが開発されてきています。教科書でもハイブリダイゼーションの方法や検出系の話が重点的に書かれていますし、研究者の皆様も、染色の部分に注目して実験をされることが多いと思います。

組織染色の受託会社を設立して昨年で15周年を迎えました。今までに4,000 遺伝子以上のISHや1,000種類以上の市販抗体について検討を行ってきましたが、それらの経験のなかで私たちは1つの結論に到達しました。

ISHや免疫染色で最も重要な点は「サンプルの調製」にあるということです。

特にISHでは、いかにRNAを分解させないように切片を作製できるかということが非常に重要で、実験の成否はほとんど、ここで決まります。どんなに優秀なキットを使用しても、目的の分子が分解されてしまっている、よい結果を得ることができないというわけです。また、免疫染色でもサンプルの調製方法で結果が劇的に変わる場合があるということもわかってきました。

ISHや免疫染色のことを、私たちは分子病理とよんでいます。一般的には分子病理の実験にも、いわゆる臨床病理用の方法で作製された切片が使用されています。「臨床病理」または「病理」では細胞や組織の形態観察が目的の場合も多いですし、免疫染色でもプロトコルが確立された抗体がメインとなってきます。一方、「分子病理」では、これまでに経験のない分子や発現量が少なく検出が難しい分子がターゲットになってきます。ここで確認しておかなければいけないのは、「臨床病理」と「分子病理」では、そもそも目的が大きく違うということです。もちろん、いままでの分子病理の実験でもRNase-freeの環境など、それなりの配慮がされてきましたが、じつはそれだけでは不十分で、分子病理には分子病理用のサンプル調製方法が必要になります。

本書は分子病理に特化した本で、読者の皆様には、今までの病理や組織の本とは目的が異なる本であると考えていただければ幸いです。16年間の組織染色の受託業務のなかで、ISHや免疫染色のために、動物の解剖方法、組織の固定方法、包埋や染色の工程、使用する試薬の組成を一から検討してきました。今までにお世話になった研究者の方々へ恩返しをしたいとの気持ちも含めて、現時点で私たちが最善と考えている組織染色の方法を解説したいと思います。冒頭の言葉にもあるとおり、新規性のある試薬などは登場しません。そのかわり、今日から試していただけるような正しいデータを出すためのノウハウをまとめました。

最後に本書の監修を快くお引き受けくださった理化学研究所の高橋英機先生ならびに、根気よく編集にお付き合いいただきました蜂須賀修司様、早河輝幸様をはじめとする羊土社編集部の皆様に厚く御礼申し上げます。

2018年5月
大久保和央