

病理診断科における新しい取り組み — 当院での病理 DX について —

病理診断科 部長 飛田 陽

この夏、病理診断科ではデジタル病理スキャナ、自動染色装置、病理診断システムを順次導入、更新しました。世間の風潮と同じく、病理学にもデジタルトランスフォーメーション (DX) の波がやってくるのです。今回は当院での病理DXについて、新しい取り組みをご紹介します。

1. Whole slide image (WSI) スキャナ

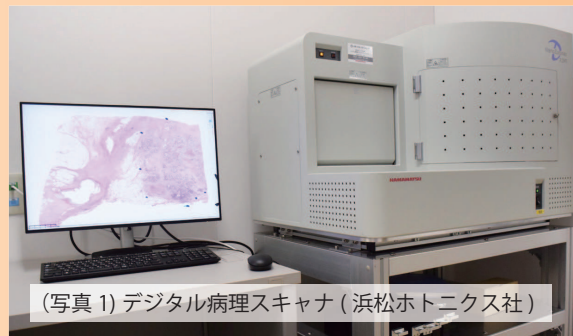
「病理といえば顕微鏡」というイメージが強いと思います。当院でも診断には顕微鏡を使用していますが、近年は画像診断補助のための医療機器として、複数のWSIスキャナが承認されています。

これらを用いて病理診断をデジタル化している施設もあり、特に海外ではその普及が早いようです。更にAI自動診断ソフトが多数開発され、一部はFDA(米国食品医薬品局)の承認を得ています。

モニター上で組織標本を観察する方法は若者に親和性が高く、今の医学部生の大多数はこの方法で実習しています(写真1)。

当院では重要症例を中心にガラス標本をスキャンし、デジタルファイル (WSI) として新病理システムに連結します。

電子カルテ上で診断を確認した後、実際のWSIを閲覧できるため、病理所見の理解・カンファレンス・学会発表などに役立つものと考えます(写真2)。



(写真1) デジタル病理スキャナ (浜松ホトニクス社)



(写真2) デジタルスライドを用いた学会準備

2. 自動染色・封入装置

病理検査室の重要な業務に「染色」があります。摘出された組織や細胞を、病理医が正しく診断するためには、ヘマトキシリン・エオジン染色やパパニコロウ染色をはじめ、組織や細胞の特性に合わせた染色が必要です。

これまでは検査技師が毎日手作業で、数十槽の染色液やアルコール・キシレン液にガラス標本を浸漬し、数時間かけて染色していました。自動染色装置(写真3)によって、大半の染色は自動化され短時間でできるようになり、技師の手指が染まってしまうことも無くなりました。ただし一部の染色には、至適温度や繊細な色味の調整など、やはり専任技師の熟練した技術が必要です。

技師の染色業務が減った事で、鏡検や症例検討などの本質的な業務に、集中して取り組めるようになりました。さらに、アルコールやキシレンなどの危険な有機溶剤に曝露する機会が減少し、適切な環境下で気持ちよく仕事ができるようになりました。



(写真3) 自動染色装置・封入装置 (サクラファインテックジャパン社)