

FISHをはじめよう

—FISHの基礎から導入、実際の運用について—

◎坂根 潤一¹⁾

浜松医科大学医学部附属病院 病理部¹⁾

【はじめに】

近年、Fluorescence in situ hybridization (FISH)検査がより身近な検査になり、自施設の病理検査室内での導入が広がりつつある。FISH検査は、組織パラフィン切片や細胞診材料などから、比較的容易に目的遺伝子の増幅や欠失、転座などが可視化できる非常に効率かつ優れた遺伝子検査である。これまで当院のFISH検査は、外部業者に委託してきた。しかし、病理診断後にFISH検査依頼が臨床側からオーダーされるため、最終結果報告までに約2週間程度の時間がかかり、患者への来院回数も増え、治療方針の決定も遅くなることが懸念されていた。そこで、本年9月より乳癌HER2 FISH検査を中心に軟部腫瘍に対するFISH検査の院内導入を行った。本発表では、導入に際しての準備から検査の実際、今後の展望について報告する。

【遺伝子検査室の構築】

特殊検査室（暗室にできる部屋）の確保を行った。蛍光顕微鏡をはじめとする必要物品は全て新規購入した。顕微鏡での観察やデータベース管理用のPC (Windows)及び画像編集用PC (Mac)を設け、容易に切り替え可能なデュアルディスプレイを独自に構築した。FISH画像やデータベースは全てNetwork Attached Storage (NAS)に保存し、高度なセキュリティ上のネットワークで承認が取れたPCからのみ閲覧や編集ができるように設定を行った。FISH検査の管理データベースはFileMakerを用い、自作で管理ファイルをプログラミングし、患者属性・シグナル計測及び画像の入力・報告用紙の出力が同一画面で行えるよう工夫した。

【FISHプローブ】

導入したプローブは、乳癌・胃癌用にHER2。軟部腫瘍用にMDM2、DDIT3、FUS、USP6、EWSR1、SS18、TFE3を導入した。

【FISH検査院内導入の効果】

導入前は、病理診断報告書を確認した主治医よりFISH検査の依頼が病理部へ提出され、病理部ないで技師が対象パラフィンブロックを薄切し外部委託業者へ提出していた。検体採取からFISH検査の結果報告まで最短で2週間であった。導入後は、検体採取からFISH検査の結果報告まで1週間以内に短縮した。

【病理医との連携】

更なるTAT短縮の試みとして、HER2-IHCのスコアリングを病理医提出前に認定病理検査技師が判断し、即座にFISH検査に移行できるように運用した。利点病理診断結果を待つことなく、直ちにFISH検査へ進むことができる。また、病理医にはその利点を十分理解してもらい、判定に迷うような症例は、病理医とともに詳細に免疫染色像を検討しFISH検査を進めることとした。

【今後の展望】

FISH検査は、一般的に患者情報・測定結果・判定・FISH細胞画像を掲載して報告している施設が多いと思われる。しかし、FISH検査画像は焦点深度（腫瘍細胞の大きさに依存）の違いからシグナルの写真撮影は非常に難しく、経験と技術が必要でありかつ時間もかかる。そこで、当院ではファイル容量が少なくより鮮明なFISH細胞の観察動画を提供する事が可能か検討中である。本法が確立すれば、病理医及び臨床側により明確な結果報告が可能になると考える。

【結語】

FISH検査立ち上げは、臨床側の要望に対する病理検査内での運用がきちんと整備された状況下で開始されなければならない。当院は、独自のFISH検査運用システムの構築により、快適かつ検査迅速対応が可能になった。

連絡先 053-435-2725