

AIが照らす
乳腺
画像診断
の世界

Breast
Imaging
Vol.20

Ⅳ 対策型検診のワークフローにおける今後の展望

2. 対策型検診におけるワークフロー改善のためのビューワの使用経験

3) キッセイコムテック社 「PAXiS-Screening」の 使用経験

平野 慧 京都予防医学センター

放射線画像診断の分野において、医用画像のデジタル化は、多くの利点を有することから急速に進んでおり、時代の大きな流れとなってきた。この背景には、即時画像表示と即時診断による検査の効率化、画像処理による診断精度の向上、PACSへの展開による画像の保管・検索の簡易化などへの期待がある。また、医用画像に限らず、業務のデジタル化も進化を遂げている。昨今は、特に人工知能(AI)の発展に目を見張るものがあり、読影のサポートなど医療の分野にも広がりつつあるため、放射線画像診断の分野においてデジタル化がますます進んでいくことは想像に難くないと言える。

乳腺画像診断の分野においても、アナログタイプのマンモグラフィからデジタルマンモグラフィへの移行が進んでおり、今や当たり前と言えるほどにまで広がっている。当所も、デジタルマンモグラフィ装置の導入は全国的に見ても早かった。その一方で、業務のデジタル化に関しては足踏み状態が続いており、マンモグラフィの読影はハードコピー診断、つまりフィルムでの読影を行っていたため、完全なデジタル化には踏み切れていなかった。

2022年に新しいPACSへの更新を機に、胸部単純X線画像および眼底画像において、読影レポートシステムの運用を開始した。その約2年後にはレポートシステムを用いたマンモグラフィのソフトコピー診断の話が持ち上がり、長らく足踏みしていたマンモグラフィの完全デジタル化が一気に進んだ。

2025年1月より、マンモビューワおよびレポートシステムを拡張導入し、ソフトコピー診断を開始した。本システムが稼働してから6か月ほど経過しているが、利便性や導入効果などを稼働当初より実感している。作業効率の向上化や省力化など、多くの改善が図られたことから、本稿では、当所におけるデジタル化前後のワークフローを示し、現在の活用状況とその効果について報告する。

「PAXiS-Screening」 導入の運び

マンモグラフィに限ったことではないが、医用画像のデジタル化には多くのメリットが存在する。しかし、どんなにメリットを有するからと言っても、必ずしもすべての施設がデジタルマンモグラフィ装置を用いてソフトコピー診断を行う、いわゆる完全デジタル化ができているかというと、そうではない。当所も例外ではなく、画像のデジタル化に関しては意欲的であり、デジタルマンモグラフィ装置の導入は全国的に見ても比較的早かったが、それにまつわる業務に関してはアナログの頃と大差のないことを長年行っていた。

業務のデジタル化までなかなか踏み込めなかった理由はいくつかあったが、所有する画像サーバの容量が一つの大きな問題であった。

一般的に、デジタルマンモグラフィはデータ容量が大きく、画像サーバを圧迫しがちであり、検診機関ではさらにデー

タ数が大量のため、画像サーバはかなりの容量が必要であった。当所は2014年より本格的なPACSを導入し、胸部や胃部のX線画像などは画像サーバ内保存を開始し、モニタ上での読影スタイルに変化した一方で、マンモグラフィは当時ハードコピー診断が主流であり、画像サーバにそのデータ容量までは確保されていなかったため、デジタル化は先送りになっていた。しかし、増え続けるフィルムの保管管理と、デジタル化が進まないことで減らない人的作業とその作業工程の多さには長年頭を悩ませていた。

当所は、2022年に新しいPACSへの更新を機に、段階的に読影をシステム化していく方針を取った。第1期として、胸部単純X線画像および眼底画像において読影レポートシステムの運用を開始したが、その結果、当初の予想を大きく上回る業務効率の向上が実現した。また、新PACS更新時に画像サーバの容量を増やしたことで、マンモグラフィのサーバ内保存が可能となり、第2期として、マンモグラフィの読影レポートシステム導入に向けて動き出した。

読影のシステム化を進めていく中で期待することは、システム化することでヒューマンエラーを減らすことができること、できるかぎり従来の読影方法を変えずに作業効率を向上させること、そして、直感的で使いやすいシステムであることであった。当所は検診機関であり、検診特有の運用が多く存在することから、そうしたニーズに柔軟に対応可能で