

あり、事前に自施設の対象集団の性質を見極めて運用法を検討しておく必要がある。なお、添付文書記載の性能はあくまで検証実験における結果であり、実使用において同等の性能が保証されるわけではないことにも注意が必要である。

◎

胸部X線画像病変検出ソフトウェア CXR-AIDによる診断の実際、注意点について概説した。適用範囲や注意点を理解して、適切に運用法を構築すれば、日常の単純X線写真での有効活用が期

待できるソフトウェアと考えられる。

●参考文献

- 1) 胸部X線画像病変検出(CAD)プログラム LU-AI689型添付文書.
https://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/kikiDetail/ResultDataSetPDF/671001_30300BZX00188000_A_01_07

当院における胸部X線画像病変検出ソフトウェアの使用経験

林 利廣 / 岩永 秀幸 東京大学医学部附属病院放射線部

当院では、PACSが2000年に導入され、同年12月よりCTとMR画像のみテスト運用として、フィルム出力と並行してデータ保存を行っていた。2003年5月より正式にフィルムレス運用が稼働し、ほかの放射線画像についてもデジタル運用が開始され、約20年の稼働実績となっている。既存システムの老朽化のため、2023年4月にPACSの更新が行われ、ベンダーチェンジの上、新たに富士フィルム社製の「SYNAPSE」が導入された。今回導入されたSYNAPSEには、「胸部X線画像病変検出ソフトウェア CXR-AID」が実装されており、撮影した胸部単純X線正面画像を自動解析し、結節・腫瘤影、浸潤影、気胸が疑われる領域を検出する機能が備わっている。異常を検出した場合、ヒートマップ表示機能により確信度0~100に応じて色分けして表示し、病変部の確信度の最大値を数値でも表示する(図1 a)。すべての胸部単純X線正面画像は自動で解析されるため、特に診療放射線技師の操作も不要で、医師の病変の見落とし防止に非常に有用なツールである。本稿は、当院における2023年4月からのCXR-AID運用実績について紹介する。

システム構成と運用フロー

X線撮影装置で撮影された胸部単純X線画像は、検像システム(ShadeQuest/Kenzo:富士フィルム医療ソリューションズ社)に送信され、適切な画像であることを診療放射線技師が確定し、検像作業を経て、PACSであるSYNAPSEへ保管される。あらかじめSYNAPSEに解析対象として条件設定されている胸部単純X線正面画像は、自動的にCXR-AID解析ユニットに送信され、画像解析が行われる。結果については、DICOM形式でSYNAPSEに保管され、医師は院内配信用ビューワ「SYNAPSE 5」で参照可能である(図2)。

導入当初の2023年4月からの4か月間のCXR-AID使用実績として、実際に撮影された胸部単純X線正面画像は2万8459件であったのに対し、3万9961件の解析使用実績があった。この結果より、SYNAPSE導入前の過去画像を含めた解析が、医師のマニュアル操作で多数行われ、過去画像との比較読影が行われていたことがわかる。

実際の使用と留意点

CXR-AIDを使用する留意点として、検出対象となるX線画像は、①胸部単純X線正面画像であること、②撮影範囲に肺野全体が含まれた胸部単純X線撮影であること、③添付文書上、画像条件として対象患者が「成人」となっているが、実際にはCXR-AIDの解析対象年齢は、15歳以上が条件となる。上記3つの条件より、胸部側面像や15歳未満の胸部単純X線画像は、解析対象とされない点は留意しなければならない。

アンケート調査結果について

CXR-AID導入後4か月を経過した8月初旬に胸部X線画像病変検出ソフトウェア CXR-AIDの使用状況について、医師を対象にアンケート調査を行った。アンケート結果については、「全例使用している」「時々使用している」「疑わしい時に使用している」が合計で36%であり、「使用していない」が最も多く

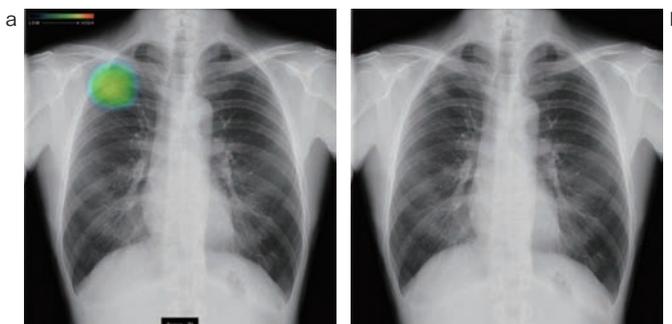


図1 胸部X線画像病変検出ソフトウェア CXR-AID
 a: CXR-AIDによる解析結果
 b: 原画像