

7. 個別肺がん検診モニタ読影における AI診断支援ソフトウェアの導入と今後の展望

川西 克幸 吹田市医師会 / 川西医院

プライマリケアの役割を担っている診療所では、血液検査、心電図検査、胸部単純X線撮影検査は、容易に実施できる基礎的な補助診断ツールとして三種の神器とも言える位置づけとなっている。血液検査は、参考基準値との対比から病態をある程度評価できる。心電図は、約40年前から機器に自動診断が装備されるようになり、それに依存する危険性を指摘されているものの、その診断結果を現状ではおおむね受け入れている状況にある。それに対して胸部単純X線撮影検査は、いまだに医師による視覚的認知による診断を必要としているため、臨床医にとっては見逃しのリスクを常に抱えながら日常診療を行っているのが現状である。吹田市医師会では、2008年から各医療機関で撮影と一次読影をする個別肺がん検診を始めているが、専門医による二次読影、三次読影を実施することにより、一次読影医の見逃しリスクを担保している。この検診システムを運営するに当たっての課題は、二次読影を担当する放射線科専門医、呼吸器内科専門医に対する肺がん検診読影の研修プログラムが存在しないため、明確な診断基準がなく、診断は読影医個人の裁量に任されていることにある。そのため、二次読影医は見逃しを恐れるあまり、要精密検査率が高くなる傾向にあり、結果として精密検査で偽陽性となる例が頻発している。この状況が続くと、住民の肺がん検診に対する信頼度が下がり、今後受診率が低下していくことが懸念される状況となっている。この問題点を解決する手段として、2021年8月から、人工知能(AI)を活用し

たエルピクセル社の“EIRL Chest Nodule (販売名：画像解析ソフトウェア EIRL X-Ray Lung Nodule)”〔胸部X線画像から肺結節に類似した領域(5~30mm)を検出する機能を有する〕を導入することになり、二次読影医の画像診断の補助診断ツールとして活用することにより、診断精度向上に寄与する試みを始めている。

吹田市肺がん検診システム

自治体が実施しているがん検診は、健康増進法に基づく健康増進事業の一つとして行われている。大都市である大阪市に隣接した吹田市は、住宅地が大平

を占めているが、肺がん集団検診の受診率がきわめて低い状態で続いていた。医師会と行政で検討した結果、各診療所で実施する個別検診が受診率向上に有効であると判断し、2008(平成20)年より肺がん個別検診を開始することになった。運営形態は、吹田市から吹田市医師会に業務委託され、医師会所属の診療所、病院で実施している。開始当時の吹田市人口は約35万で、120か所の施設で検診を立ち上げた。検診のフローチャートは図1のとおりで、二次読影で完結すると要精密検査者がかなり多くなるため、三次読影システムを設定し、より多くの専門医の判断のもとに最終判定をしている。当初は銀塩フィルムによる

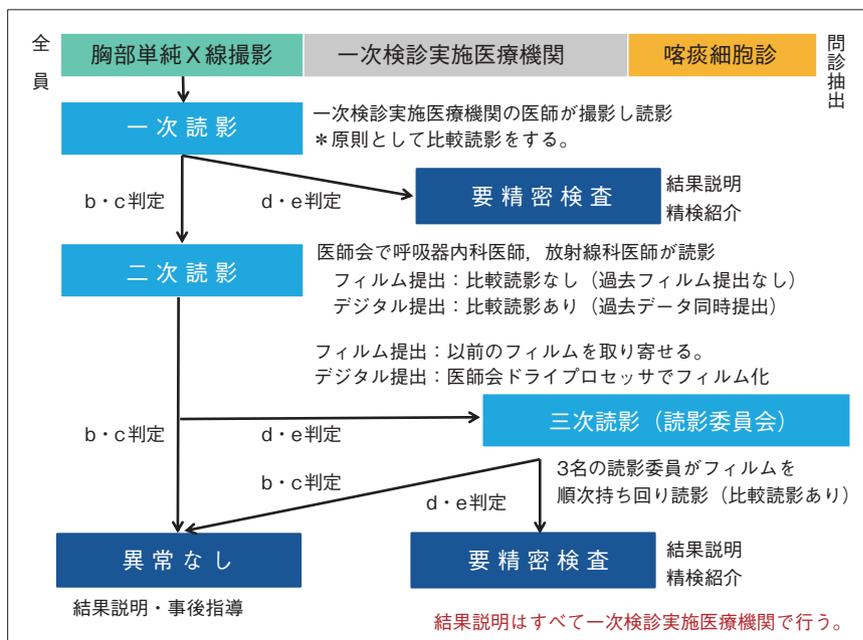


図1 肺がん個別検診のフローチャート