

令和5年度 労災疾病臨床研究事業費  
研究課題名「じん肺健康診断とじん肺管理区分決定の適切な実施に関する研究」  
研究代表者：芦澤 和人

## 研究結果の概要

### I 研究目的

1978年に刊行されて以降、じん肺診査ハンドブックは45年という期間が経っていることから（図1、2）、医療の進展、医学的知見の集積、研究成果物の集積などを踏まえ、現状にあったじん肺診査ハンドブック案を作成した。

臨床部門においては、膿性痰の客観的指標として好中球エラスターゼ測定の有用性を検討した。

情報通信機器を活用し、クラウドサーバーで一元管理を行う「遠隔じん肺審査ネットワークシステム」の開発構想の中で、より簡便で安価な仕組みの構築を模索した。

### II 研究方法

臨床検査、肺機能検査、画像検査の3項目を柱として、オリジナルのじん肺診査ハンドブックの現状にはそぐわない問題点を抽出し、改訂案を作成した。

喀痰中好中球エラスターゼについて、3施設にて行われた測定結果を比較検討した。

普及型の4K医療用DICOMモニターや民生用4K簡易DICOMモニターを用いて、商業ベースで一般的に利用されている汎用のネットワークやWEB会議システムを遠隔での観察に使用することができるかどうかについて、画像配信側および受信側に必要なモニター性能を検証した。

### III 研究成果

「じん肺診査ハンドブック」の改訂案を作成した。

喀痰中好中球エラスターゼ測定を膿性痰の判定に用いた場合、一定の感度、特異度で区別することが可能であるが、3施設間でカットオフ値のばらつきがみられた。

配信側、受信側ともに4K医療用DICOMモニターの場合、肺野血管影の鮮鋭度、粒状影・大陰影・不整形陰影の密度および鮮鋭度の評価に有意な差はなく「同等」であった。配信側、受信側のいずれかが4K簡易DICOMモニターの場合、評価に有意な差があったが視覚的には「ほぼ同等」であった。

### IV 結論

現状に即した「じん肺診査ハンドブック」の改訂案を作成した。今後は、アンケートによるフィードバックを行い改訂案の評価を行う必要がある。

喀痰中好中球エラスターゼ測定については、検体の処理方法や測定までの手順について検証を行い、カットオフ値の統一をはかる必要がある。

支援用画像については、配信側、受信側ともに4K医療用DICOMモニターを用いれば、商業ベースで一般的に利用されている汎用のネットワークやWEB会議システムを利用して、じん肺エックス線写真を遠隔で観察することが可能であることが示唆された。専門家の意見として、4K医療用DICOMモニターあるいは4K簡易DICOMモニターに遠隔表示させた画像は、じん肺読影の専門家が見る支援用画像として利用可能と判断された。

## V 今後の展望等

研究3年目では、2年目に作成した改訂版じん肺診査ハンドブック（案）を収載した研究報告書を全国の労災病院や地方労働局等に送付し、じん肺診査の参考としていただき、その有効性についてアンケート調査を行う。その後、その結果を反映させた改訂版のじん肺診査ハンドブックの作成を検討している。

また、簡易版遠隔ネットワークシステムの試験運用範囲を拡大して、中央じん肺診査医及び地方じん肺診査医の業務改善に資するか検証を行う予定としている。