

平成29年度病院医学教育研究助成成果報告書

報告年月日	平成30年 4月 3日
研究・研修課題名	肺がんCT検診認定技師資格更新のための研修
研究・研修組織名 (所属)	診療放射線技師のスキルアップ (肺がん CT 検診認定技師資格更新) (所属:放射線部)
研究・研修責任者名 (所属)	山本 泰司 (放射線部)
共同研究・研修実施者名 (所属)	梶谷 尊郁 (放射線部)

目的及び方法、成果の内容

① 目 的

肺がん CT 検診認定技師の資格更新に、日本 CT 検診学会主催の夏期セミナー2017 (第 21 回読影セミナー、第 16 回肺気腫セミナー、第 11 回技術セミナー) の受講が推奨されている。島根大学医学部附属病院では肺がんCT検診を行っていることから有資格者が必要であるため受講する。

② 方 法

2016年7月22日(土)にコクヨホール(〒108-8710 東京都港区港南1丁目8番35号)で開催される日本CT検診学会主催の夏期セミナー2017(第21回読影セミナー、第16回肺気腫セミナー、第11回技術セミナー)を受講し、肺がんCT検診認定技師の認定資格更新するための単位を取得する。

③成 果

肺気腫セミナーは、「肺3次元構造をマルチスケールで定量的に診る」と「肺気腫の病理」の講演があった。「肺3次元構造をマルチスケールで定量的に診る」では、基礎研究として超高分解能放射光CT(Spring-8)を用い空間分解能 $3\mu\text{m}$ で画像化し、先端3次元画像解析を駆使して肺3次元ミクロ解剖・病理を表示している。開発研究として他施設の商用CT(空間分解能 $150\sim 600\mu\text{m}$)を用いて大規模画像データベースを構築し、基礎研究の3次元ミクロ解剖・病理情報や先端3次元画像解析を活用して早期レベルの多様な拝病態を検出・診断する高性能な画像診断システムの研究について説明があった。

技術セミナーでは、「Point Spread Functionに基づく3次元CT画像シミュレーションの応用:応用編」と「始めよう大腸CT検診~CTC用バリウム製剤とピットフォール~」の講演があった。「Point Spread Functionに基づく3次元CT画像シミュレーションの応用:応用編」では、スライス厚・再構成関数などのCT画像の画質がCAD(Computer-Aided Diagnosis)の性能に影響する可能性があることが指摘されているが、CT画像の3次元Point Spread Function(PSF)を用いることにより、メーカーの異なるCT装置、再構成関数(kernel)、スライス厚が異なってもCADの性能をロバスト化でき、CT画像の定量化も応用可能であると説明があった。

読影セミナーは、「各メーカーにおける逐次近似再構成技術の最新情報」のテーマで、3メーカーのCT装置に実装されている逐次近似再構成法の技術的な特徴の紹介があった。また、各メーカーのユーザーの立場から、3人の先生から「逐次近似再構成法の低線量胸部CT画像への応用」というテーマで講演があった。CT検査において、画質と被ばく線量はトレードオフの関係にあり、検診だから低線量と盲目に線量を下げた場合と診断可能な画質を担保できなくなる。逐次近似再構成を用いることで統計的に画像ノイズ成分のみ選択的に除去し、高い分解能を保持したまま画像を再構成することが可能となるため、低線量胸部CT検査にも応用可能となり、実効線量 1mSv 以下のサブミリシーベルトの超低線量CTであっても、間質性肺炎の診断に必要な細かい所見を評価するための最適な画像を得ることができると説明があった。

当院でも、ドッグ検診(肺がんCT検診コース)を行っており、今回のセミナーを受講した知識を生かし、今後の検診で更なる被ばく低減と画質の向上を図ることが必要である。また、島根県には現在肺がんCT検診認定技師の有資格者は6名しかいないため、今回得た知識を共有して、島根県内のCT検診の低被ばく

化と高画質化に貢献できればと思う。

日本CT 検診学会主催の夏期セミナー2017（第21回読影セミナー、第16回肺気腫セミナー、第11回技術セミナー）を受講したことで、肺がんCT 検診認定技師の認定資格更新するための単位を取得することができた。