




職業性ならびに環境起因性呼吸器疾患の為の高分解能コンピューター断層画像の国際分類が肺実質異常につきILO塵肺X線写真国際分類または換気機能指標との間に有する関係性

メタデータ	言語: eng 出版者: 公開日: 2015-08-24 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 田村, 太朗, Tamura, Taro メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10098/8847

学位論文審査の結果の要旨

※ 整理番号		ふりがな 氏名	たむら たろう 田村 太郎
学位論文題目	Relationships of International Classification of High-Resolution Computed Tomography for Occupational and Environmental Respiratory Diseases to ILO International Classification of Radiographs of Pneumoconioses and to Ventilatory Function Indices for Parenchymal Abnormalities. 「職業性ならびに環境起因性呼吸器疾患の為の高分解能コンピューター断層画像の国際分類が肺実質異常につき ILO 塵肺 X 線写真国際分類または換気機能指標との間に有する関係性」		
審査委員	主査 副査 副査	石 塚 全 水 村 浩 秀 田 下 亨 剛	印 印 印
<p>本研究は「職業性ならびに環境起因性呼吸器疾患の為の高分解能コンピューター断層画像の国際分類(ICOERD)」が、塵肺のスクリーニング・サーベイランスに国際的に使用されている ILO 塵肺 X 線写真国際分類(ILO 分類)と呼吸器領域における基本的な評価ツールである換気機能検査と持つ関係をそれぞれ解析した。この ICOERD はエキスパートの見識に基づき、ILO 分類とは独立して開発されており、この二つの関係を見ることに意義がある。症例群 46 例と対照群 28 例合わせて 74 例を対象に、病歴・職業性粉塵曝露歴・喫煙歴の聴取を行い、胸部 X 線写真(CXR)と胸部 HRCT、換気機能検査を施行した。HRCT、CXR とともに専門家 3 名により独立読影を行った。ICOERD における肺実質異常の重症度(総和 Grade, 19 段階)と ILO 分類の小陰影密度(Profusion)について 3 名の中央値を採用した。換気機能検査はアメリカ胸部学会(ATS)、ヨーロッパ呼吸器学会(ERS)のガイドラインに準拠した。</p> <p>じん肺の小陰影は小粒状影 22 例、小不整形陰影 1 例であった。密度カテゴリーでの 4 区分で 0 型 51 例、1 型 17 例、2 型 5 例、3 型 1 例であった。HRCT は粒状影(RO) 22 例、不整形陰影(IR) 20 例、肺気腫(EM) 23 例、すりガラス影(GGO) 1 例、蜂巣肺(HC)1 例であった。CXR と HRCT の関連につき、本対象者の職歴が結晶性珪酸曝露主体であり、CXR でも小粒状影が圧倒的多数であったことから、小粒状影に焦点を当て、CXR での小不整形陰影 1 例を除き、小粒状影について解析を行った。その結果、小粒状影の密度(12 区分)と粒状影(RO)の総和 Grade(19 段階)の間のスピアマンの相関係数は 0.844 で、統計学的に有意($p < 0.05$)であった。</p> <p>対象者において換気機能は VC 3.35 ± 0.97 L, %VC (日本呼吸器学会, JRS の予測式を使用) 88.49 ± 19.24 %, FVC 3.31 ± 0.96 L, FEV₁ 2.48 ± 0.84 L, FEV₁/FVC 73.72 ± 12.4 %, %FEV₁(JRS の予測式を使用)) 80.62 ± 21%であった。</p> <p>換気機能指標と ICOERD の Grade との関係の評価につき、Grade を基とした順位尺度として Score に再グループ化を行った。RO は Score 0-2 の 3 群 IR は Score 0-3 の 4 群、EM については Score 0-4 の 5 群に分けた。換気機能指標について Score 群において一元配置分散分析を行い、多重比較には Tukey-Kramer の方法を行った。RO においては FVC、FEV₁ について有意差を認めしたが、多重比較では有意差はなかった。IR はいずれの換気機能指標でも有意差を認めなかった。EM は FEV₁、FEV₁/FVC、%FEV₁、MMF、PEF について有意差を認め、多重比較においても FEV₁、FEV₁/FVC、MMF、PEF の平均は Score 4 群が Score 0 群に比べて有意に低く($p < 0.05$)、FEV₁/FVC の平均は Score 3,4 群が Score 0,1,2 群より有意に低かった($p < 0.05$)。</p> <p>換気機能指標の各々の結果を目的変数とし、説明変数としては RO, IR, EM の各 Score、と換気機能に影響する年齢、身長、喫煙歴(pack-year)も重回帰分析に強制投入した。その結果 RO, IR はどの換気機能指標に対しても有意な関連を持たなかった。しかし、EM は FEV₁、FEV₁/FVC、%FEV₁、MMF に対して有意な関連を認めた。一秒量の関係式は以下の通りであった。</p> $FEV_1 = -0.653 - 0.050 \times \text{年齢} + 0.039 \times \text{身長 (cm)} - 0.0025 \times \text{喫煙歴 (pack-year)} - 0.097 \times RO(\text{Score}) + 0.12 \times IR(\text{Score}) - 0.19 \times EM(\text{Score})$ <p>(年齢, 身長, EM の Score が有意)</p> <p>本研究においては ICOERD における RO の Grade カテゴリーは ILO 分類上の小粒状影の密度カテゴリーに有意に相関していた。それゆえ、ICOERD の RO Grade カテゴリーもこれまでのものと同じように研究、調査、スクリーニングに使用できると考えられる。また ICOERD の EM の Score が一秒量を中心とした閉塞性換気障害の指標と有意な関連を認めた。肺気腫については閉塞換気機能指標に基づいて適切に記載されていると示唆された。以上から本学の医学博士号に十分に値すると判断する。</p>			

最終試験の結果の要旨

※ 整理番号		ふりがな 氏名	たむら たろう 田村 太郎
学位論文題目	Relationships of International Classification of High-Resolution Computed Tomography for Occupational and Environmental Respiratory Diseases to ILO International Classification of Radiographs of Pneumoconioses and to Ventilatory Function Indices for Parenchymal Abnormalities. 「職業性ならびに環境起因性呼吸器疾患の為の高分解能コンピューター断層画像の国際分類が肺実質異常につき ILO 塵肺 X 線写真国際分類または換気機能指標との間に有する関係性」		
審査委員	主査	石塚 全	
	副査	木村 浩亮	
	副査	山下 秀剛	
<p>上記の者に対し、<u>口頭</u>により、学位論文を中心とした関連分野について試問 筆答</p> <p>を行った結果 <u>合格</u> と判定した。 不合格</p>			
(平成 年 月 日)			