

厚生労働科学研究費補助金
(政策科学総合研究事業 (臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業))
分担研究報告書

課題名 : 層別化 AI による解析および解釈の精度向上のための研究
研究分担者名 : 熊ノ郷 淳 大阪大学大学院医学系研究科 呼吸器・免疫内科

研究要旨

PRISM 課題である「新薬創出を加速する人工知能の開発」において、大阪大学間質性肺炎コホート臨床データ（診療データおよびエクソソームプロテオームデータ）を収集、構造化し、データ駆動的に IPF 患者の特徴を示すクラスターが有する特徴的な分子群の抽出を行った。抽出された分子群の生物学的意味の知識整理やさらなるパスウェイ解析を行い、線維化と関連するパスウェイやそのパスウェイにおいてハブとなる分子の特定に至った。見出したパスウェイや特定したハブ分子については、有効な治療法やバイオマーカーの早期開発が望まれている致命的疾患である IPF の新規創薬ターゲットとなる可能性がある。そこで、本研究においては、見出したパスウェイや特定したハブ分子が、IPF 患者において発現しているか、あるいは機能しているかを明らかにする。

A. 研究目的

見出したパスウェイや特定したハブ分子が、IPF 患者において発現しているか、あるいは機能しているかを明らかにする。すなわち、①線維化肺組織における当該分子の発現、リン酸化パスウェイ経路の存在の証明、および②特定したパスウェイが活性化した場合に産生される代謝物の測定を行う。そのことにより、当該分子の臨床的意義を明らかにするとともに、PRISM プロジェクトにおいて開発した新規創薬ターゲットおよび層別化バイオマーカー探索のための戦略の妥当性を科学的に証明する。

B. 研究方法

対象となる患者群は、文書同意を取得した下記の患者

①については、肺癌患者（線維症合併および非合併）

②については、IPF 確定診断患者および器質的呼吸器疾患を有さない受診者

① 手術肺の収集：手術時の摘出肺より線維化部分および正常部分を採取し、ただちに凍結する。

② 血液および尿の採取：受信時に採取する。可能な限り時間や食事後の時間、投薬前後の条件をそろえる。

(倫理面への配慮)

大阪大学医学部付属病院における倫理規定に基づき、研究計画を行った。

C. 研究結果

今年度は、検体採取により解析依頼中であり、解析結果をもとに今後の計画を立案予定である。

D. 考察

解析結果をもとに今後の計画を立案予定である。

E. 結論

見出したパスウェイや特定したハブ分子が、IPF 患者において発現を検討中である。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表
なし

F. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得
なし

2. 実用新案登録
なし

3. その他
なし