



DNW-25009 の概要

課題名 : 疾患最適化 AI 薬効予測による川崎病治療薬探索法の検証

主任研究者 (Principal Investigator) :

平井 健太 (国立大学法人岡山大学学術研究院医歯薬学域)

ステージ : 検証ステージ I

【標的疾患】

川崎病

【創薬標的】

未定

【創薬コンセプト】

血漿中 X の測定により、川崎病を早期診断するとともに免疫グロブリン (IVIG) 治療抵抗性を予測し、X 等による炎症に対して抑制効果を有する新規治療薬が冠動脈炎を早期に鎮静化させ、冠動脈拡大や冠動脈瘤形成を抑制する。

【モダリティの設定】

低分子化合物

【創薬コンセプトの妥当性を支持するエビデンス】

以下のことが PI らにより明らかにされている。

- 1) 川崎病マウスモデルの心臓組織を用いて、第一選択薬である IVIG の有無による川崎病の冠動脈微小環境における病態を明らかにし、マウスモデルと川崎病患者での病態の相同性を確認した。
- 2) 川崎病に最適化したトランスフォーマー型 AI 薬効予測モデルを構築し、当該予測モデルの使用から、冠動脈炎を非炎症期の状態に戻す低分子化合物と、治療効果に寄与する遺伝子群のリストを取得した。
- 3) 難治性川崎病患者の治療前検体において有意に上昇している新規バイオマーカー候補 X を見出した。

【科学的、技術的な優位性】

PI らは川崎病に最適化したトランスフォーマー型 AI 薬効予測モデルを独自に構築した。予測した化合物の生物学的作用を取り入れてファインチューニングすることによ

り、予測精度がさらに向上し、他の疾患にも最適化した薬効予測モデルへの展開に繋がる可能性がある。

【支援ステージにおける目標】

トランスフォーマー型 AI 薬効予測モデルの予測精度向上に有用な情報を収集する。

【関連特許】

なし

本資料は、創薬総合支援事業（創薬ブースター）による支援の終了時の情報をもとに作成しています。