

【目的】 急性呼吸窮迫症候群（ARDS）は感染症のみならず、誤嚥性肺炎や敗血症をきっかけに発症することも多く、ICUに入室する患者の約10%、人工呼吸器が必要な患者の24%を占める頻度の高い症候群である。にもかかわらず、これまでのところ確固たるエビデンスを有する治療薬はなく、サイトカインストームの司令塔である免疫細胞を制御できる薬剤候補もない。本研究では独自の薬物輸送技術（DDS）によってナノキャリアを合成し、生理活性分子を確実に炎症性マクロファージへ送達、さらにその機能変換を行うことでARDSの治療をめざす。

【方法】 粒径約200 nm以下のナノキャリアを合成し、まずは *in vitro* でその機能を評価した。次にリポサッカライド（LPS）の気管内投与により作製したARDSモデルにナノキャリアを投与し、マクロファージへの集積性とその表現型スイッチング、さらに治療効果について詳細を評価した。

【結果】 新たに開発したナノ医薬を用いることで肺胞マクロファージの過剰な炎症応答を制御し、サイトカインストームの抑制に成功した。

ナノキャリアによる免疫・炎症制御

