

2021-Vol. 8 No. 7

[戻る](#)

2021-Vol. 8

手紙

[マウスの呼吸器合胞体ウイルス（RSV）感染に対する多層カーボンナノチューブ（MWCNT）懸濁液の鼻腔内投与の効果](#) Vol.8, No.7, p.215-220

橋口誠子、宮内明、小メモ戸圭司、上田知之、徳田健二、広瀬明彦、吉田遠志、明石敏、黒川正彦、渡辺航
リリース：2021年11月25日

[概要](#)[全文PDF \[2M\]](#)

多層カーボンナノチューブ（MWCNT）が宿主の免疫系に及ぼす影響を評価するために、呼吸器合胞体ウイルス（RSV）感染のマウスモデルを使用してそれらを分析しました。溶液に懸濁したMWCNTをRSV感染前の1、3、5日目にマウスに鼻腔内投与した。感染後5日目に、気管支肺胞洗浄液（BALF）の代表的な炎症マーカー（インターフェロン- γ 、ケモカインCCL3およびCCL5）のレベルは、コントロールと比較してMWCNT曝露によりRSV感染マウスで有意に増加しました。組織病理学的分析により、肺炎の悪化が確認された。ただし、この研究では、模擬感染マウスでは有意な組織病理学的変化は観察されませんでした。MWCNT凝集体を飲み込むいくつかの肺胞マクロファージは、肺組織の炎症細胞に局在していた。しかし、抗RSV抗体で免疫組織病理学的に染色されたRSV陽性細胞は、それらの細胞とは別に観察された。したがって、MWCNTによる鼻腔内治療は、RSVに対する肺の免疫応答に影響を及ぼし、マウスのRSV感染を悪化させるはずで

[ページトップ](#)

手紙

[THP-1細胞における酸化亜鉛（ZnO）ナノ粒子の免疫調節活性の効カシフトは細胞毒性と関連している](#) Vol.8, No.7, p.205-213

宮島敦子、川上毅、小森谷薫、加藤玲子、宇佐美洙、今間和夫
リリース：2021年11月25日

[概要](#)[全文PDF \[3M\]](#)

異なる物理化学的特性（ZnO（ α ）とZnO（ Σ ））を持つ2つの酸化亜鉛ナノ粒子（ZnO NP）をTHP-1細胞で調べ、細胞の免疫調節と細胞毒性への影響を調べました。THP-1細胞をZnO（ α ）またはZnO（ Σ ）の存在下で48時間培養し、炎症性サイトカインと免疫細胞表面抗原の発現を調べました。ZnO（ α ）およびZnO（ Σ ）は、濃度および時間に依存して細胞生存率を低下させ、後者の方がより強力でした。ZnO（ α ）およびZnO（ Σ ）は、CD54、IL-8、およびTNF- α の発現を24時間から48時間の間に同程度に増加させました。ZnO（ Σ ）は有効濃度でより強力でしたが、この効力は、細胞毒性濃度（LC₅₀、LC₂₅、またはLC）に正規化した場合、ZnO（ α ）とZnO（ Σ ）の間で同等でした。ZnO NP間のTHP-1細胞における免疫調節活性において、細胞毒性および物理化学的特性に関連する効力の変化があったと考えられた。

[ページトップ](#)

原著

[ヒト用医薬品の藻類毒性評価をサポートするための定量的構造活性相関とカテゴリーアプローチ](#) Vol.8, No.7, p.195-204

山田隆、川村朋子、丸山哲子、栗本鐵組正幸、山本博、広瀬明彦、広瀬明彦
リリース：2021年11月16日

[概要](#)[全文PDF \[2M\]](#)[補足データ](#)

人間の医薬品を環境に放出することは、新たな生態毒性学的懸念です。この研究では、定量的構造活性相関 (QSAR) モデルとカテゴリーアプローチを使用して、ヒト医薬品の藻類の慢性毒性を評価する可能性を検討します。規制当局の報告書や科学論文などの公的に入手可能な情報を使用して、ヒト用医薬品の生態毒性データベースを構築しました。このデータベースを使用して藻類の慢性毒性データセットを作成し、ECOLOGICAL Structure-Activity Relationship (ECOSAR) および KASHINOHU Tool for Ecotoxicity (KATE) QSARモデルを使用して、ヒト医薬品の無観察効果濃度 (NOEC) を予測しました。クエリ物質のほぼ半分がQSARモデルに適用可能でした。実現可能性は、高い一致予測 (予測/測定比率はECOSARおよびKATEの該当物質のそれぞれ92.9%および79.1%で0.01~100の範囲) と誤った予測 (予測/測定比率 > 100) で確認されました。毒性の大幅な過小評価につながる可能性があることはめったに観察されませんでした。ジフェンヒドラミンとラモトリジンの2つのケーススタディは、対応する化学クラスのターゲット物質と参照物質を詳細に評価することで、KATEの予測結果の信頼性と精度を高めることができることを示しました。薬理学に基づく物質のグループ化により、毒物学的懸念のあるいくつかのカテゴリークラスが明らかになりました。最後に、QSAR予測とカテゴリーアプローチを含むこれらの評価に基づいて、ヒト医薬品の藻類毒性を評価するためのワークフローモデルが提案されました。

[ページトップ](#)[戻る](#)