



2022 - Vol. 9 No. 3

[Back](#)

2022 - Vol. 9

Original Article

[Fecal microRNA223 as an indicator of recovery in chronic DSS colitis model in rats](#)

Vol.9, No.3, p.103-110

Terutaka Kodama , Yuko Togashi , Naomi Matsutani , Seiichiro Kurashige , Toyohiko Aoki , Yasuteru Otagiri
Released: July 06, 2022[Abstract](#)[Full Text PDF\[1M\]](#)

我々は、ラットのデキストラン硫酸ナトリウム (DSS) -大腸炎モデルを用いて、大腸組織、血漿、糞便中のmiRNAの発現、特にmiR-31a-5p、miR-181b-5p、miR-223-3pが本モデルの可逆性を評価するための非侵襲バイオマーカーとして利用可能なことを明らかにした。さらに、ラットの慢性DSS誘発性大腸炎において、miRNAレベルの変化が再現可能であるかどうかを検討した。雄のSDラットに飲料水中の5%DSSを2サイクル投与した。1サイクル目は7日間の投与と14日間の回復期間、2サイクル目は5日間の投与と7日間の回復期間で構成された。生活パラメータと疾患活動性指数 (DAI) はそれぞれ毎日検査または算出した。Cycle 2では、死後、大腸の長さや病理学的変化を評価した。また、大腸組織、血漿、糞便中の9種類のmiRNAをdigital PCRで測定した。DAIスコアと結腸長の変化はCycle 2で顕著であった。DSS投与後、結腸と直腸に腐食性変化と炎症性変化が観察された。Cycle 2の休薬期間終了時には、直腸の組織学的変化は悪化し、結腸の変化は回復を示した。すべてのmiRNAの発現パターンは、以前の研究 (Kodama et al., 2021) と比較すると、Cycle 2でほぼ同じであった。糞便中のmiR-223-3pは、ラットの慢性DSS誘発性大腸炎の可逆性を評価するための非侵襲的な指標としても有用であると考えられる。

[Page Top](#)

Original Article

[Multigenerational effects of neonicotinoids \(acetamiprid, clothianidin\) on growth, fertility and motility of nematode *C. elegans*](#)

Vol.9, No.3, p.95-102

Yuko Sakaguchi , Saki Mikami , Naoko Ikoma , Sadahiro Kawazoe , Masaya Uchida , Nobuaki Tominaga , Koji Arizono , Nobuhiro Ichikawa
Released: July 06, 2022[Abstract](#)[Full Text PDF\[2M\]](#)

ネオニコチノイドは、ニコチン性アセチルコリン受容体の強力なアゴニストであり、神経系の異常興奮を引き起こすことで殺虫効果を発揮する。ネオニコチノイドおよびその代謝物のヒトを含む哺乳類への影響が懸念されている。本研究では、2種類のネオニコチノイド、アセタミプリド (ACE) およびクロチアニジン (CTD) の線虫に対する慢性曝露の影響を評価した。ニコチン、ACE、CTD を 1%、10%、100%、1000 μ M のジメチルスルホキシド (DMSO) に溶解した溶液を使用した。神経毒性評価であるバイオアッセイおよび運動性試験は、野生型 *C. elegans* のL1-L2幼虫で行った。また、複数世代にわたる曝露の影響や濃度と世代の相関を評価するため、曝露群の第2世代、第3世代についても同様の試験を実施した。

バイオアッセイの結果、濃度依存的に悪影響が認められ、第1世代ではACE、CTDともに体長、成熟率、生涯仔数の減少が認められた。多世代試験では、世代が進むにつれて影響が強まり、ACEおよびCTDともに毒性は累積的であった。この影響は繁殖試験においてより顕著であった。運動性試験の結果、第一世代ではACE、CTDともに両試験で行動回数が減少するなど、濃度依存的な悪影響が認められた。多世代試験では、世代が進むにつれて影響が強まり、この影響はACE曝露でより顕著であった。従って、ACEおよびCTDの慢性的な曝露は、特に*C. elegans*の生殖および運動に対して世代を超えた悪影響を及ぼす可能性がある。

[Page Top](#)

Original Article

[Occupational exposure of pharmacists to drugs during tablet crushing and its countermeasures](#)

Vol.9, No.3, p.85-93

Tsuyoshi Murahashi , Miho Arai , Kengo Ogata , Manami Matsumoto , Toshiyuki Higuchi

Released: May 24, 2022

[Abstract](#)[Full Text PDF\[1M\]](#)

薬剤師の錠剤粉碎時の薬物曝露量を推定するため、薬局4店舗と病院1施設の室内塵を採取し、薬物成分濃度を分析した。室内塵の成分濃度は15~18000g/m³の範囲で検出され、中央値は320g/m³であった。薬剤師の曝露量は、薬剤師の呼吸量を8L/minとしたとき、0.8~960g/crushと推定され、中央値は17g/crushであった。この最大値および中央値は、これまでに報告されている粉体制剤時の10倍以上であり、錠剤を粉碎する薬剤師の作業環境は、より健康被害が大きいことが明らかになった。対策として、除塵装置付き作業台での作業により、通常の作業台での作業と比較して99.0%、医療用マスクの着用により97%の曝露を低減することができた。両対策を合わせた削減率は99.9%以上と算出されました。さらに、回転刃を用いた粉碎機と2つの回転臼を用いた粉碎機による推定被ばく量を比較したところ、後者の方が前者よりもはるかに少ない(1/1000以下)ことがわかりました。従って、上記の対策により、薬剤師が錠剤を粉碎する際の薬物への曝露を低減することができる。

[Page Top](#)

Original Article

[Genotoxicity and subchronic toxicity of a kaempferol aglycone-rich product produced from horseradish leaves](#)

Vol.9, No.3, p.71-83

Hiroki Kimoto , Sakura Fujiwara , Noriyuki Koyama , Tohru Uesugi

Released: May 19, 2022

[Abstract](#)[Full Text PDF\[933K\]](#)

カエンフェロールは多くの食用植物に含まれる天然フラボノイドの一種であり、様々な生理作用を有することが報告されている。本研究では、新規製品である酵素処理ワサビ葉から製造したケンフェロールアグリコンリッチ食品の遺伝毒性 (in vitro および in vivo) および13週間の亜慢性毒性試験を実施し、その安全性を検討した。細菌逆変異試験において、ケンプフェロールアグリコンリッチ食品は、他のフラボノイドと同様に代謝活性化の有無にかかわらず、一部の *Salmonella typhimurium* 株で陽性の結果を示しました。しかし、雄性Sprague-Dawley (SD) ラットに4000 mg/kg まで2日間連日経口投与して採取した小核多色性赤血球を増加させることはなかった。SD系ラットを用いた13週間亜慢性毒性試験において、ケンプフェロールアグリコンリッチ製剤を500、1000、2000 mg/kg/日の用量で1日1回13週間(91日間)経口投与したところ、1日1回の投与で毒性変化は認められなかった。2000 mg/kg/day までの投与では、毒性変化は認められなかった。以上のことから、ケンプフェロールアグリコンに富む生成物は、生体内で遺伝毒性を示さないことが示唆された。

また、ラットを用いた13週間の亜慢性毒性試験において、雌雄ともに試験した最高用量の2000 mg/kg/day が無影響レベルであり、食品として使用しても安全であることが示唆された。

[Page Top](#)

[Back](#)

(C) 2014 Fundamental Toxicological Sciences.

DeepL translation / AEIC trial