

The Journal of Toxicological Sciences

Online ISSN : 1880-3989

Print ISSN : 0388-1350

ISSN-L : 0388-1350

[資料トップ](#) [巻号一覧](#) [この資料について](#)

49 巻, 12 号

選択された号の論文の4件中1～4を表示しています

Review

Resin monomers induce apoptosis of the pulp–dentin complex through the mitochondrial pathway

Siqi Xu, Lijuan Chen, Xi Lin, Xiaoxia Yang, Lidan He, Siqi Yan, Song L...

2024 年 49 巻 12 号 p. 531-541

発行日: 2024年

公開日: 2024/12/01

[DOI https://doi.org/10.2131/jts.49.531](https://doi.org/10.2131/jts.49.531)[ジャーナル](#) [フリー](#) [HTML](#)[抄録を非表示にする](#)

歯髄細胞や歯芽細胞様細胞において、メタクリル酸樹脂モノマーであるトリエチレングリコールジメタクリレート (TEGDMA)、2-ヒドロキシエチルメタクリレート (HEMA) などによって誘導されるアポトーシスは、主に酸化ストレス (OS) によって引き起こされることが、多くの研究によって確認されている。歯髄-象牙質複合体の細胞におけるアポトーシスの最も重要な危険因子として認識されている活性酸素種 (ROS) は、主にミトコンドリア呼吸鎖を介して産生される。口腔および歯髄中の遊離レジン単量体が毒性レベルに達すると、単量体は酸化的DNA損傷を誘発し、核内のATM-p53を活性化し、Bcl-2ファミリータンパク質の存在下で内在性アポトーシス経路を媒介する。OSの細胞応答と、アポトーシスを促進するミトコンドリア動態の異常との間に悪循環が確立される。反復によって多くの生成物が生じるにもかかわらず、樹脂モノマーの完全な重合は現在のところ不可能である。遊離モノマーの細胞毒性は、パルプ過敏症などの有害反応につながる可能性がある。この総説は、パルプ-象牙質複合体におけるアポトーシスを媒介する樹脂モノマーの役割について記述した最も重要な論文に基づいており、ミトコンドリアが媒介する細胞毒性に関連する正確なメカニズムを概観し、材料技術の進歩によって将来的に細胞毒性を低減または除去する方法を示唆している。

[PDF形式でダウンロード \(1162K\)](#)[HTML形式で全画面表示](#)

Letter

Monitoring method for uranium concentration and chemical form in the droplet of rat serum

Akihiro Uehara, Izumi Tanaka, Hiroshi Ishihara, Daisuke Akiyama, Akira ...

2024 年 49 巻 12 号 p. 543-548

発行日: 2024年

公開日: 2024/12/01

DOI <https://doi.org/10.2131/jts.49.543>

ジャーナル フリー HTML

抄録を非表示にする

血清中のウラン(U)濃度とその化学形を測定することにより、簡便なモニタリング法を提案した。1μLのラット血清検体の液滴を高エネルギー放射光蛍光X線分析法(SR-XRF)及びX線吸収微細構造法(XAFS)に供し、Uの濃度と化学形を測定した。Uに暴露されたラットから得られた検体中のU濃度は、誘導結合プラズマ質量分析法で測定された濃度と一致した。また、ラット血清中のウランは、4価及び6価ウランの標準検体から6価ウランと推定された。本法は、原子力災害や環境汚染における患者のモニタリングや検体検査に利用できる可能性がある。

PDF形式でダウンロード (1113K)

HTML形式で全画面表示

Letter

A case of infant death due to chlorfenapyr poisoning

Limei Mo, Hongyan Wu, Li Zhao, Kang An

2024 年 49 巻 12 号 p. 549-553

発行日: 2024年

公開日: 2024/12/01

DOI <https://doi.org/10.2131/jts.49.549>

ジャーナル フリー HTML

抄録を非表示にする

クロルフェナピルは化学式 $C_{15}H_{11}BrClF_3N_2O$ で表される新規なピロール化合物で、強力な殺虫・殺ダニ効果を示す。主に昆虫のミトコンドリア内の多機能オキシダーゼに作用し、アデノシン二リン酸からアデノシン三リン酸への変換を阻害することで、エネルギー枯渇による細胞機能不全を引き起こす。クロルフェナピルの生産量が増加し、市場に出回るようになったため、人々がクロルフェナピルにさらされる機会が増え、その結果、致死的な中毒事故が増加している。本報告では、クロルフェナピルに中毒した2歳11カ月の幼児の臨床症状、病状の進行、治療結果について述べる。この幼児は中毒後2時間で吐き気と嘔吐の症状を示し、地元の病院で胃洗浄と補液を受け、その後当施設に転院した。入院時、小児のバイタルサインは最初の2日間は安定しており、検査所見も正常であった。3日目に疲労と発汗がみられ、4日目に高熱、大量の発汗、意識変容、筋肉の震えがみられた。5日目には、四肢と体幹の硬直、呼吸不全、循環不全がみられ、救命処置は無駄であったが、最終的に死に至った。

[PDF形式でダウンロード \(668K\)](#)[HTML形式で全画面表示](#)

Letter

Impact of selenium content in fetal bovine serum on ferroptosis susceptibility and selenoprotein expression in cultured cells

Hayato Takashima, Takashi Toyama, Eikan Mishima, Kei Ishida, Yinuo Wan ...

2024 年 49 巻 12 号 p. 555-563

発行日: 2024年

公開日: 2024/12/01

DOI <https://doi.org/10.2131/jts.49.555>[ジャーナル](#) [フリー](#) [HTML](#)[抄録を非表示にする](#)

フェロプターシスは、鉄依存性の脂質過酸化が関与する細胞死様式であり、化学物質による細胞毒性の潜在的なメカニズムとして、抗がん剤の開発や毒性学的研究において広く注目されている。この過程はいくつかの抗酸化酵素によって制御されているが、その中でもセレンを含むグルタチオンペルオキシダーゼ4 (GPx4) は主要な制御因子である。しかしながら、培養細胞におけるフェロプターシスを正確かつ再現性よく評価することは、*in vitro*環境における多くの実験的要因が結果に影響を与えるため、困難である。本研究では、GPx4やGPx1などのセレノプロテインの発現レベルが、異なる由来のウシ胎児血清 (FBS) のセレン含量に依存して、複数の細胞株で変動することを見出した。より高濃度のセレンを含むFBSで培養した細胞は、GPx4の発現が上昇し、エラスチンやRSL3によって誘導されるフェロプターシスに抵抗性を示した。これらの知見は、異なるFBSバッチにおけるセレン含量のばらつきが、細胞のフェロプターシス感受性に大きく影響することを示唆しており、フェロプターシス関連実験の再現性を高めるために、これらの因子を標準化することの重要性を強調している。

[PDF形式でダウンロード \(2320K\)](#)[HTML形式で全画面表示](#)

編集・発行 日本毒性学会

制作・登載者 株式会社 仙台共同印刷 福田印刷工業株式会社(-Vol.33 No.1)