



2020-Vol. 7 No. 5

バック

2020-Vol. 7

原著

[ラットの学習と行動に対する胎児期から成体期までのα-グリコシルイソクエルシトリンへの継続的な曝露と自発的な運動または環境強化の複合効果の欠如](#)

Vol.7, No.5, p.241-248

増淵靖典、菊池里美、岡野博、高橋和巳、高橋和巳、大次郎亮太、唐銭、吉田敏典、小柳美穂子、ロバート・R・マロンポット、林真茂、渋谷誠
リリース：2020年8月18日

[概要](#)

[全文PDF \[1M\]](#)

我々は以前に、胎児期から成体期までのα-グリコシルイソクエルシトリン（AGIQ）への継続的な曝露がラットの恐怖消去学習を促進することを報告しました。本研究では、ラットの学習と行動に対するAGIQへの継続的な曝露と自発的な運動または環境強化の複合効果を調査しました。この目的のために、母体のLong-Evansラットは、妊娠6日目から出産後21日目まで、未治療または基礎食の0.5%AGIQで治療されました。両方のグループの子孫は生後21日目に離乳し、その後、AGIQへの曝露の有無にかかわらず、実験が終了するまで、標準ケージ、ホイールケージ、または環境強化ケージのいずれかで飼育されました。恐怖記憶、運動活動およびオープンフィールド試験における不安様行動、空間記憶および非空間記憶が成人期に評価された。AGIQ曝露なしの環境濃縮、および標準ケージでのAGIQ曝露は、恐怖消去学習を促進する傾向を示しました。ただし、AGIQへの曝露と環境強化は相乗的に作用しませんでした。自発的な運動は、AGIQ曝露の有無にかかわらず、オープンフィールド試験で移動した総距離を減少させるだけであり、不安様行動の誘発を示唆している。授乳期から成人期までの体重、実験終了時の体重と脳重量は、どのケージ条件下でもAGIQへの曝露によって変化しませんでした。したがって、胎児期からの継続的なAGIQ曝露による行動または一般的な状態の結果に対する自発的な運動および環境強化の有益または有害な影響はありませんでした。標準ケージでのAGIQ曝露と同様に、恐怖消去学習を促進する傾向を示しました。ただし、AGIQへの曝露と環境強化は相乗的に作用しませんでした。自発的な運動は、AGIQ曝露の有無にかかわらず、オープンフィールド試験で移動した総距離を減少させるだけであり、不安様行動の誘発を示唆している。授乳期から成人期までの体重、実験終了時の体重と脳重量は、どのケージ条件下でもAGIQへの曝露によって変化しませんでした。したがって、胎児期からの継続的なAGIQ曝露による行動または一般的な状態の結果に対する自発的な運動および環境強化の有益または有害な影響はありませんでした。標準ケージでのAGIQ曝露と同様に、恐怖消去学習を促進する傾向を示しました。ただし、AGIQへの曝露と環境強化は相乗的に作用しませんでした。自発的な運動は、AGIQ曝露の有無にかかわらず、オープンフィールド試験で移動した総距離を減少させるだけであり、不安様行動の誘発を示唆している。授乳期から成人期までの体重、実験終了時の体重と脳重量は、どのケージ条件下でもAGIQへの曝露によって変化しませんでした。したがって、胎児期からの継続的なAGIQ曝露による行動または一般的な状態の結果に対する自発的な運動および環境強化の有益または有害な影響はありませんでした。AGIQへの曝露と環境強化は相乗的に作用しませんでした。自発的な運動は、AGIQ曝露の有無にかかわらず、オープンフィールド試験で移動した総距離を減少させるだけであり、不安様行動の誘発を示唆している。授乳期から成人期までの体重、実験終了時の体重と脳重量は、どのケージ条件下でもAGIQへの曝露によって変化しませんでした。したがって、胎児期からの継続的なAGIQ曝露による行動または一般的な状態の結果に対する自発的な運動および環境強化の有益または有害な影響はありませんでした。AGIQへの曝露と環境強化は相乗的に作用しませんでした。自発的な運動は、AGIQ曝露の有無にかかわらず、オープンフィールド試験で移動した総距離を減少させるだけであり、不安様行動の誘発を示唆している。授乳期から成人期までの体重、実験終了時の体重と脳重量は、どのケージ条件下でもAGIQへの曝露によって変化しませんでした。したがって、胎児期からの継続的なAGIQ曝露による行動または一般的な状態の結果に対する自発的な運動および環境強化の有益または有害な影響はありませんでした。AGIQへの曝露と環境強化は相乗的に作用しませんでした。自発的な運動は、AGIQ曝露の有無にかかわらず、オープンフィールド試験で移動した総距離を減少させるだけであり、不安様行動の誘発を示唆している。授乳期から成人期までの体重、実験終了時の体重と脳重量は、どのケージ条件下でもAGIQへの曝露によって変化しませんでした。したがって、胎児期からの継続的なAGIQ曝露による行動または一般的な状態の結果に対する自発的な運動および環境強化の有益または有害な影響はありませんでした。

[ページトップ](#)

[ヌクレオリンは自発的な細胞増殖を積極的に調節しますが、培養ウシ大動脈内皮細胞における鉛による増殖の阻害には関与しません](#)

Vol.7, No.5, p.233-239

高橋ソトム、高木優香、本間優太、篠田陽、常岡弥生、原毅人、山本千佳、梶敏幸、藤原康之
リリース：2020年8月3日

[概要](#)

[全文PDF \[2M\]](#)

[補足データ](#)

ヌクレオリン (NCL) は、豊富なDNA、RNA、およびタンパク質結合タンパク質であり、真核細胞で普遍的に発現し、遺伝子サイレンシング、老化、細胞質分裂、増殖などの多くの細胞機能に関与しています。NCLは、血管内皮細胞の遊走や増殖などの血管新生イベントにも関与しています。我々は以前、鉛、血管毒性と環境汚染物質は、負傷した血管内皮の修復プロセスを阻害することがわかった経路を内因性線維芽細胞成長因子-2に対する細胞の増殖反応の低下の結果としての細胞増殖の抑制。本研究では、増殖中のウシ大動脈血管内皮細胞におけるNCLの発現と、鉛の存在下または非存在下での細胞の増殖におけるNCLの役割を調査しました。NCLタンパク質の発現は細胞密度とは無関係であることがわかりました。siRNAを介したNCLノックダウンと抗NCL中和抗体の両方が、非特異的な細胞損傷なしに血管内皮細胞の増殖を阻害し、NCLが内皮細胞の増殖に関与していることを示しています。ただし、鉛はNCLの発現レベルを変更することなく血管内皮細胞の増殖を大幅に抑制しました。したがって、NCLは自発的な増殖を積極的に調節する可能性があります。

[ページトップ](#)

[ラットにおけるガッティガムの4週間反復投与経口毒性試験](#)

Vol.7, No.5, p.227-232

河原レオ、渡辺健一郎、山根理奈、安井秀樹、菊川直、森尚子、秋山亮介、松原武、原田美和、金田真也
リリース：2020年7月31日

[概要](#)

[全文PDF \[893K\]](#)

雌雄SDラットに8000mg / kg / 日の用量で4週間繰り返し経口投与した後、乳化、増粘、安定化のために食品に添加されるガムガッティの潜在的毒性を調査した。18日目以降、ガムガッティ群の雄は蒸留水群に比べて摂餌量が有意に減少したが、変化は軽微であり、消化管異常の病理学的証拠はなく、体重に有意な変化はなかった。 ;したがって、摂餌量の変化は毒物学的に重要ではないと判断された。血液学および血液生化学は、ガムガッティグループと蒸留水グループの間のいくつかのパラメーターの統計的に有意な違いを明らかにしました。これらの変化はすべて生理学的変動の正常範囲内であったため、ガムガッティの影響を表すとは見なされませんでした。さらに、一般的な兆候、体重、および病理学は、ガムガッティに起因するどちらの性別にも変化を示さなかった。したがって、観察されたすべての変化は毒性学的に重要ではなく、生理学的変動の正常範囲内であり、ガムガッティがラットに毒性作用を持たないことを示唆している。

[ページトップ](#)

[インドネシアの職人による小規模金採掘地域における米からの水銀の食事摂取と人間の健康リスク](#)

Vol.7, No.5, p.215-225

Randy Novirsa, Quang Phan Dinh, Huihoa Jeong, Sylvester Addai-Arhin, Willy Cahya Nugraha, Nana Hirota, Bambang Wispriyono, Yasuhiro Ishibashi, Koji Arizono
リリース：2020年7月7日

[概要](#)

[全文PDF \[1M\]](#)

職人による小規模金鉱 (ASGM) は、インドネシアを含む東南アジア諸国における最大の水銀 (Hg) 排出源として貢献しています。水田は、ASGM下水からの水銀放出によって引き起こされる最も影響を受けた農業地域です。米を主食として摂取することにより、人体に健康被害をもたらす可能性があります。この研究は、毛髪中の総水銀 (THg) とメチル水銀 (MeHg) の分析により、米のHg蓄積とLebaksituASGM地域の住民への健康影響を評価することを目的としています。この調査では、Hgホットスポット村 (Lebak-1) と低Hg曝露村 (Lebak-2) の2つの村が選択されました。イネのTHg濃度は9.1-115µg / kgの範囲で、平均32.2 µg / kgでした。イネのMeHg濃度はTHgの14.7-81.8%を構成しました。Lebak-1のイネはLebak-2より

もTHgとMeHgの濃度が高かった。毛髪中の平均THgおよびMeHg濃度は、それぞれ3.2 mg / kgおよび1.78mg / kgでした。Lebak-1の居住者は、Lebak-2から収集されたものよりも毛髪のTHgとMeHgが有意に高かった。髪の毛のTHgに対するMeHgの比率は、15.68~92.43%の範囲で大きく変動しました。イネからのMeHgの大量摂取と毛髪へのMeHgの蓄積との間には有意な相関関係がありました。コメは、コメ消費国での毎日の消費を通じて、人間へのMeHg曝露の潜在的な原因であると結論付けられました。イネからのMeHgの大量摂取と毛髪へのMeHgの蓄積との間には有意な相関関係がありました。コメは、コメ消費国での毎日の消費を通じて、人間へのMeHg曝露の潜在的な原因であると結論付けられました。

[ページトップ](#)

原著

[invitroおよびヒトパッチテストに基づく2-アザ-8-オキシヒポキサンチンの安全性評価](#)

Vol.7, No.5, p.207-214

青島久恵、兵頭さゆり、いぶきりんた、呉京、崔ジェフン、河岸宏和
リリース：2020年6月19日

[概要](#)

[全文PDF \[1M\]](#)

2-アザヒポキサンチン (AHX) とイミダゾール-4-カルボキサミド (ICA) はキノコ形成菌、*Lepista sordida*からの菌輪を引き起こす化合物であり、2-アザ-8-オキシヒポキサンチン (AOH) は植物におけるAHXの代謝物です。しかし、AOHの安全性はまだ解明されていませんでした。この研究では、AOHに焦点を当て、化粧品用途の*invitro*およびヒトパッチテストを使用して化合物の安全性評価を実施しました。エームス試験では、AOHはどの試験細菌株に対しても変異原性がありませんでした (>5000µg/プレート)。試験管内で再構築されたヒト表皮およびリジンとシステインを含むペプチドを使用した皮膚刺激性および皮膚感作性の研究は、AOHが皮膚刺激性ではなく (細胞生存率 > 50%)、皮膚感作性を示さなかったことを示しました。この化合物はまた、BALB / c 3T3細胞を使用した代替光毒性試験 (平均光効果 < 0.1) で紫外線または偽照射下で細胞毒性を示さず、ヒトの皮膚のパッチテストで皮膚反応は観察されませんでした。したがって、AOHは化粧品成分として安全であると結論付けました。これは、AOHで安全性評価試験が実施された最初の研究です。

[ページトップ](#)

[バック](#)