

放射線防護食品エビデンスレポート

No058

1. 文献名

Harikumar KB, Kuttan R. An extract of Phyllanthus amarus protects mouse chromosomes and intestine from radiation induced damages. J Radiat Res. 2007; 48(6): 469-76.

2. 目的

phyllanthus amarus(キダチコミカンソウ)による放射線誘発障害に対する染色体および小腸の防護効果を評価する。

3. データソース

PubMed

4. 研究の選択

4-6週齢BALB/cマウスにp. amarus75%メタノール抽出液を投与し、1.44Gy/minで放射線照射を施した。

実験グループは以下のように分類した。

①放射線誘発腸変性に対するP. amarusの防護効果:1)ノーマル+非投与(n=4), 2)6Gy放射線照射(n=8)+非投与, 3)6Gy放射線照射+P. amarus(250mg/kg)(n=8), 4)6Gy放射線照射+P. amarus(750mg/kg)(n=8)

②染色体小核形成に対するP. amarus放射線防護効果:1)ノーマル+非投与, 2)1.5Gy放射線照射+非投与, 3)1.5Gy放射線照射+P. amarus(250mg/kg), 4)1.5Gy放射線照射+P. amarus(750mg/kg)(n=4)

③染色体異常に対するP. amarus放射線防護効果:1)ノーマル+非投与, 2)3Gy放射線照射+非投与, 3)3Gy放射線照射+P. amarus(250mg/kg), 4)3Gy放射線照射+P. amarus(750mg/kg)(n=4)

対象 実験用動物(動物種:マウス)

投与方法 経口投与

投与のタイミング 照射前

投与物質 phyllanthus amarus

5. データ抽出

In vitroでの抗酸化活性, In vivoでの染色体変異, 腸組織変化についてのデータから評価した。統計解析は一方ANOVAによる。

6. 主な結果

P. amarusは骨髄抑制を阻害し、血液および肝臓における抗酸化酵素レベルを上昇させる事が知られている。本実験では、腸における放射線誘発変性およびマウス染色体ダメージに対するP. amarusの防護効果を評価した。250および750mg/Kg. b. wtの濃度のP. amarusが腸における抗酸化酵素を上昇させ、過酸化脂質レベルは減少した。P. amarusによる腸細胞への障害を減少させる防護効果が明らかになった。

7. 結論

P. amarusの投与により、染色体異常率が低下することが分かった。P. amarus抽出物は顕著な放射性防護活性があることが示され

簡易な要約(plain language summary)

phyllanthus amarus(キダチコミカンソウ)による放射線誘発ダメージに対する染色体および腸への防護効果

マウスにおけるphyllanthus amarus(コミカンソウ属トウダイグサ科キダチコミカンソウ;P. amarus)の放射線防護効果についての予備実験に関してすでに報告しており、P. amarusは骨髄抑制を阻害し、血液および肝臓における抗酸化酵素レベルを上昇させることが知られている。P. amarusは骨髄抑制を阻害し、血液および肝臓における抗酸化酵素レベルを上昇させる事が知られている。本実験では、腸における放射線誘発変性およびマウス染色体ダメージに対するP. amarusの防護効果を評価した。250および750mg/Kg. b. wtの濃度のP. amarusが腸における抗酸化酵素を上昇させ、過酸化脂質レベルは減少した。P. amarusによる腸細胞への障害を減少させる防護効果が明らかになった。マウス染色体における放射線による遺伝毒性効果は小核形成の解析および染色体異常の解析をすることで評価した。小核数の減少から判断して、P. amarusは放射線による染色体異常誘発作用を防護することがわかった。P. amarusの投与により、染色体異常率が低下することが分かった。P. amarus抽出物は著しい顕著な放射性防護活性があることが示された。

8. 安全性評価か有効性評価か

有効性評価が述べられている。

9. 論文中の有害事象・副作用の記載

副作用は報告されていない。

10. カテゴリーの規格基準に関連する事項や図表

記載なし

11. キーワード

Radioprotection, P. amarus, Radiation, Micro nuclei, Chromosomes, Antioxidants

12. 関連する食品認証と用途

認証食品ではない

13. 備考