

放射線防護食品エビデンスレポート

No037

1. 文献名

Hosseimehr SJ, Azadbakht M, Mousavi SM, Mahmoudzadeh A, Akhlaghpour S. Radioprotective effects of hawthorn fruit extract against gamma irradiation in mouse bone marrow cells. J Radiat Res. 2007; 48(1): 63-8.

2. 目的

マウス骨髄細胞における γ 線放射に対するHawthorn(サンザシ, パラ科薬用植物)の放射線防護効果について評価する。

3. データソース

PubMed

4. 研究の選択

NMRIマウス(雄)を用いて, 単回2G γ 線照射前にサンザシ実のメタノール抽出液(25, 50, 100, 200mg/kg)を腹腔内投与した(n=5).

対象	実験用動物(動物種:マウス)
投与方法	腹腔投与
投与のタイミング	照射前
投与物質	Hawthorn

5. データ抽出

フェノール含有量はHPLC分析による。小核試験, フリーラジカルスカベンジ活性により放射線の影響を検証した。統計解析については, SPSS, 一方向ANOVA(分散分析)でHSD検定を行った。

6. 主な結果

γ 線誘発遺伝障害性に対するHawthorn(サンザシ大葉)果実抽出物による放射線防護効果をマウス骨髄で検証した。 γ 線照射(2Gy)の1時間前に25, 50, 100, 200mg/kgのHawthorn抽出物を腹腔内投与した。その結果, 小核化多染性赤血球(MnPCEs)の頻度が減少した。4濃度のHawthorn抽出物全てでMnPCEsの頻度が減少した。そして, γ 線照射+抽出物非投与のコントロールと比較してPCE/PCE+NCE率(多染性赤血球/多染性赤血球+正染性赤血球)は上昇した。200mg/kgの抽出物摂取時にMnPCEsは最も低い値を検出した。2Gyの γ 線照射後における100mg/kgのアニフォスチン投与および200mg/kgのHawthorn投与によりMnPCE頻度が1/4.8および1/5.7に減少した。Hawthorn抽出物は1, 1-ジフェニル2-ピクリルヒドラジルフリーラジカルに対して濃度依存的活性を有していることがわかった。そして, Hawthornには多量のポリフェノール化合物が含まれていることがわかった。

7. 結論

HPLC解析によりクロロゲン酸, エピカテキン, ヒペロシドが含有していることが明らかになった。骨髄細胞においてHawthorn抽出物の抗酸化活性が γ 線誘発遺伝毒性を減少させることが示された。

簡易な要約(plain language summary)

マウス骨髄細胞における γ 線放射に対するHawthorn(サンザシ, パラ科薬用植物)の放射線防護効果

γ 線誘発遺伝障害性に対するHawthorn(サンザシ大葉)果実抽出物による放射線防護効果をマウス骨髄で検証した。 γ 線照射(2Gy)の1時間前に25, 50, 100, 200mg/kgのHawthorn抽出物を腹腔内投与した。その結果, 小核化多染性赤血球(MnPCEs)の頻度が減少した。4濃度のHawthorn抽出物全てでMnPCEsの頻度が減少した。そして, γ 線照射+抽出物非投与のコントロールと比較してPCE/PCE+NCE率(多染性赤血球/多染性赤血球+正染性赤血球)は上昇した。200mg/kgの抽出物摂取時にMnPCEsは最も低い値を検出した。2Gyの γ 線照射後における100mg/kgのアニフォスチン投与および200mg/kgのHawthorn投与によりMnPCE頻度が1/4.8および1/5.7に減少した。Hawthorn抽出物は1, 1-ジフェニル2-ピクリルヒドラジル+B33フリーラジカルに対して濃度依存的活性を有していることがわかった。そして, Hawthornには多量のポリフェノール化合物が含まれていることがわかった。HPLC解析によりクロロゲン酸, エピカテキン, ヒペロシドが含有していることが明らかになった。骨髄細胞においてHawthorn抽出物の抗酸化活性が γ 線誘発遺伝障害性を低減させることが示された。

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

Crataegus microphylla, Radioprotective, Micronucleus, Irradiation, Hawthorn

12. 関連する食品認証と用途

認証食品ではない

13. 備考