

放射線防護食品エビデンスレポート

No060

1. 文献名

Sunila ES, Kuttan G. Protective effect of Piper longum fruit ethanolic extract on radiation induced damages in mice: a preliminary study. Fitoterapia. 2005; 76(7-8): 649-55.

2. 目的

マウスにおける放射線誘発障害時のヒハツ果実エタノール抽出物の防護効果について予備的検討を行う

3. データソース

PubMed

4. 研究の選択

スイスマウスに対するヒハツ果実エタノール抽出物の投与による放射線防護効果を以下の3群にて評価した. 1)非投与+非照射群, 2)非投与+照射群, 3)ヒハツ果実抽出液投与(400mg/kg)+照射群. ヒハツ果実抽出液は5日間の照射前投与を行った.γ線照射は6Gray線量を単回全身照射した.

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	Piper longum

5. データ抽出

γ線照射後2, 7, 11日目に解剖し,大腿骨,肝臓,血液を採取した.大腿骨は細胞数とαエステラーゼ活性細胞数を測定した.肝臓および血清はグルタチオンピルビン酸トランスアミナーゼ(GPT),アルカリフォスファターゼ(ALP),過酸化脂質(LPO)還元型グルタチオン(GSH)を測定した.統計解析はstudent's t-testにて行った.

6. 主な結果

照射された対照マウスにおける白血球(WBC)数は3日目に大幅に1900 cells/mm³に減少したが,処置動物でのカウントは2783.3 cells/mm³であった.骨髄細胞数とα-エステラーゼ陽性細胞数もまたEEPLF投与(それぞれ16.7×10⁶ cells/大腿骨および946.5/4000 cells)によって照射対照マウス(それぞれ12.2×10⁶ cells/大腿骨および693.5/4000 cells)に比較して大幅に増強された.EEPLFは肝臓と血清におけるグルタチオンピルビン酸トランスアミナーゼ(GPT),アルカリフォスファターゼ(ALP),および過酸化脂質(LPO)の上昇を抑制した.また還元型グルタチオン(GSH)の産生が増加した.

7. 結論

EEPLFの投与は放射線の致死作用からのマウス防護効果を示すとともに骨髄細胞と白血球の回復を促進した. EEPLFが放射線から動物を防護するメカニズムは不明である.さらなる研究によりPiper longumエタノール抽出物の放射線防護活性評価と放射線防護剤としての有用性評価が必要である.

簡易な要約(plain language summary)

マウスにおける放射線誘発障害時のヒハツ果実エタノール抽出物の防護効果：予備調査

ヒハツ果実のエタノール抽出物(EEPLF)の放射線防護特性をスイスマウスで調査した.照射された対照マウスにおける白血球(WBC)数は3日目に大幅に1900 cells/mm³に減少したが,処置動物でのカウントは2783.3 cells/mm³であった.骨髄細胞数とα-エステラーゼ陽性細胞数もまたEEPLF投与(それぞれ16.7×10⁶ cells/大腿骨および946.5/4000 cells)によって照射対照マウス(それぞれ12.2×10⁶ cells/大腿骨および693.5/4000 cells)に比較して大幅に増強された.EEPLFは肝臓と血清におけるグルタチオンピルビン酸トランスアミナーゼ(GPT),アルカリフォスファターゼ(ALP),および過酸化脂質(LPO)の上昇を抑制した.抽出液投与もまた放射線防護を提示する還元型グルタチオン(GSH)の産生を増加させた.

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

Piper longum, Bone marrow cells, α-Esterase, GPT, ALP, LPO

12. 関連する食品認証と用途

認証食品ではない

13. 備考