

放射線防護食品エビデンスレポート

No083

1. 文献名

Adaramoye OA, Okiti OO, Farombi EO. Dried fruit extract from *Xylopiya aethiopiaca* (Annonaceae) protects Wistar albino rats from adverse effects of whole body radiation. *Exp Toxicol Pathol.* 2011; 63(7-8): 635-43.

2. 目的

Xylopiya aethiopiaca ドライフルーツ抽出物による全身放射線照射時副作用からの防護作用をウイスターアルビノラットにて検証する。

3. データソース

PubMed

4. 研究の選択

ウイスターアルビノラットに対し5Gyの γ 線照射を行った。実験群は次の4群に分類した。1. 非照射コントロール群, 2. XA抽出物(250mg/kg)投与+ γ 線照射群, 3. γ 線照射群, 4. VC(250mg/kg)投与+ γ 線照射群

対象	実験用動物(動物種:ラット)
投与方法	経口投与
投与のタイミング	照射前+照射後
投与物質	Dried fruit extract from <i>Xylopiya aethiopiaca</i>

5. データ抽出

照射前6週ならびに照射後8週間にわたりXAまたはVCを投与し、照射1週間後と8週間後に採血、肝臓・腎臓の抽出を行った。生化学検査としてグルタチオン(GSH)、スーパーオキシドデスムターゼ(SOD)活性、カタラーゼ(CAT)およびグルタチオンペルオキシダーゼ(GPx)を行い、また脂質酸化評価としてマロンジアルデヒド(MDA)、チオバルビツール酸反応物質(TBARS)を測定した。肝臓・腎臓マーカーとしてALTとASTを測定した。統計解析は一方向ANOVAにて行った。

6. 主な結果

非照射のグループ内のすべての動物(100%)とXAまたはVC投与で83.3%と66.7%が生き残ったが、照射のみのグループでは50%の生存であった。血清、肝臓および過酸化脂質(LPO)のレベルは照射1週間後に88%、102%、73%に、照射8週間後には152%、221%、178%と上昇した。XAとVC投与によって大幅に照射の動物のLPOレベルは低減した。また γ 線照射によって肝グルタチオン(GSH)、グルタチオン-S-トランスフェラーゼ(GST)、カタラーゼ(CAT)、スーパーオキシドジスムターゼ(SOD)、腎臓グルタチオン(GSH)、腎臓SODは照射1週間後に41%、60%、81%、79%、72%、58%と有意に減少した。同様に γ 線照射により血清アラニン(ALT)とアスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ(AST)は8週間後に69%と82%に増加した。

7. 結論

XAとVCは照射動物における肝臓及び腎臓の抗酸化防護システムを高めることができ、全身照射による副作用からの防護をする可能性が示唆された。

簡易な要約(plain language summary)

ウイスターアルビノラットにおける*Xylopiya aethiopiaca* ドライフルーツ抽出物による全身放射線照射時副作用からの防護作用

γ 線による肝臓と腎臓の障害に対する*Xylopiya aethiopiaca* (バンレイシ科)(XA)ドライフルーツ抽出物とビタミンC(VC)の効果はウイスターラットにて検討した。XAおよびVCを経口250mg/kgの用量で5Gy照射前6週間、また照射後8週間経口投与した。ラットは単回照射後1または8週間後に解剖した。非照射のグループ内のすべての動物(100%)とXAまたはVC投与で83.3%と66.7%が生き残ったが、照射のみのグループでは50%の生存であった。血清、肝臓および過酸化脂質(LPO)のレベルは照射1週間後に88%、102%、73%に、照射8週間後には152%、221%、178%と上昇した。XAとVC投与によって大幅に照射の動物のLPOレベルは低減した。また γ 線照射によって肝グルタチオン(GSH)、グルタチオン-S-トランスフェラーゼ(GST)、カタラーゼ(CAT)、スーパーオキシドジスムターゼ(SOD)、腎臓グルタチオン(GSH)、腎臓SODは照射1週間後に41%、60%、81%、79%、72%、58%と有意に減少した。同様に γ 線照射により血清アラニン(ALT)とアスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ(AST)は8週間後に69%と82%に増加した。XAとVCの投与によってこれらの変化は有意($p < 0.05$)に低減された。これらの結果からXAとVCは照射動物における肝臓及び腎臓の抗酸化防護システムを高めることができ、全身照射による副作用からの防護をする可能性が示唆された。

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

Antioxidants, γ -Radiation, Kidney, Liver, Radioprotection, *Xylopiya aethiopiaca*

12. 関連する食品認証と用途

認証食品ではない

13. 備考