

## 放射線防護食品エビデンスレポート

No015

### 1. 文献名

Akpolat M, Kanter M, Uzal MC. Protective effects of curcumin against gamma radiation-induced ileal mucosal damage. Arch Toxicol. 2009; 83(6): 609-17.

### 2. 目的

γ線誘発回腸粘膜障害に対するクルクミンの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

12-14週令ウィスターアルビノラット(n=30)を6匹ずつ5つのグループに分類した。A:コントロール群, B:放射線単回照射群, C:放射線2回照射群, D:放射線単回照射+クルクミン投与群, E:放射線2回照射+クルクミン投与群。照射は5Gyのγ線を腹部に単回または2回照射した。

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	curcumin
------	----------

### 5. データ抽出

光学顕微鏡および電子顕微鏡により回腸組織を観察評価した。回腸の放射線障害スコア(RIS)を記録し、組織学的分析により評価した。また回腸杯細胞の密度の算出による形態計測分析により評価した。統計解析はマンホイットニーのU検定によって行った。

### 6. 主な結果

単回もしくは2回のγ線(5Gy)により、4日目で顕著なラット腸粘膜障害が見受けられた。γ線照射により杯細胞が著しく増加する結果が確認されたが、クルクミンの投与によって杯細胞の増加抑制が認められた。粘膜の組織学的変化スコアではすべてのγ線照射ラットにおいてコントロール群に比較し有意に高値を示した。体重変動は放射線単回または2回照射群ではコントロール群に比較し有意に減少したが、放射線単回または2回照射+クルクミン投与群ではコントロール群との差は認められなかった。

### 7. 結論

クルクミンには放射線誘発障害に対して防護効果があることが示された。そして、臨床での利用も可能であることが示唆された。

### 簡易な要約(plain language summary)

#### γ線誘発回腸粘膜障害に対するクルクミンの防護効果

ウィスターアルビノラットの回腸杯細胞においてクルクミンが放射線防護物質としての効果があるか検討した。グループAをコントロール群、グループBを放射線1回照射グループ(5Gy)群とした。グループCについては4日間間隔を開けて2回照射(5Gy×2)した。グループDおよびグループEについては、それぞれクルクミン(100mg/kg/日)を14日間、18日間投与した。クルクミンを投与中10日目に、グループDのラットの腹部にγ線を照射(5Gy)した。また、グループEについては、10日目と14日目に同様に照射した。照射+クルクミン投与グループは単回照射後もしくは2回照射後の4日目に斬首した。回腸を光学および電子顕微鏡で観察した。単回もしくは2回のγ線照射により、4日目で顕著なラット腸粘膜障害が見受けられた。放射線照射により杯細胞は有意に増加した。クルクミンには放射線誘発障害に対して防護効果があることが示された。そして、臨床での利用も可能であることが示唆された。

### 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

radioprotection, Curcumin, Ileum, Goblet cell, Morphometry, Rat

### 12. 関連する食品認証と用途

認証食品ではない

### 13. 備考