

# 放射線防護食品エビデンスレポート

No086

## 1. 文献名

Seed TM. Radiation protectants: current status and future prospects. Health Phys. 2005; 89(5): 531-45.

## 2. 目的

現状の放射線防護物質の作用機序および効果と理想的放射線防護物質開発に対して今後将来に向けての改良点などを含めた展望についてまとめる。

## 3. データソース

PubMed

## 4. 研究の選択

検証対象として薬剤, 機能性食品, 免疫調節薬, 遺伝子組み換え, 遺伝子転移の各種の放射線防護物質の作用機構・効果を選択。

対象	—
投与方法	—
投与のタイミング	—
投与物質	—

## 5. データ抽出

99件の参考文献をもとにし, 薬剤療法/食品療法/化学療法などの各アプローチについての放射線防護物質に関する過去のデータを集計。

## 6. 主な結果

以下の5点を考慮した放射線防護物質の開発が望まれる。1)化学的もしくは天然由来物質の大規模なスクリーニング, 2)毒性が無い効果的な防護物質の再構成, 3)適度に防護効果があり, 基本的に無毒な機能性食品の利用, 4)毒性があっても低量で相乗的に効果が発揮されるもの, 5)毒性を減らす代わりに効果の低いものを容認。

## 7. 結論

万能の放射線防護物質の実現は困難であるが, 今後機能性の高い放射線防護物質の研究・開発が望まれる。

## 簡易な要約(plain language summary)

### 放射線防護物質:現状および将来の展望

核, 生物, 化学的脅威が環境を脅かしている。特殊な環境にいる人々だけでなく一般の人々にとっても電離放射線による健康被害から身を守るために安全かつ効果的手法を保有する必要性が増している。核や放射線に対して副作用が無く簡易的に経口的に事前に摂取できる効果的な薬への世界レベルでの期待があるものの, このような理想的な放射線防護物質は開発されていない。ところでアミノチオール系(アミフォスチンなど)は放射線や放射性化学反応から正常組織の細胞を防護する物質として知られている。アミフォスチンは現在臨床的に使用されているが, 薬剤毒性や効果の持続時間の限界そして投与方法に関する問題などにより非臨床的条件下ではその薬剤の使用は限定的である。新規の安全で効果的な放射線防護物質の研究や開発が急速に進められている。具体的には以下の5項目が挙げられている。1)化学的もしくは天然由来物質の大規模なスクリーニング, 2)毒性が無い効果的な過去に発見された防護物質の再構成, 3)適度に防護効果があり, 基本的に無毒な機能性食品の利用, 4)毒性があっても低量で相乗的に効果が発揮されるもの, 5)毒性を減らす代わりに効果の低いものを許容すること。しかし以上の戦略で成功させるのは困難ではあるのだが, 有効な防護物質の開発分野における可能性は大きく開かれてきている。食品安全法の新しい指針に向けた革新的動きや連邦機関からの資金的支援も増加し, 放射線防護研究に関して再び力を入れてきている。

## 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

National Council on Radiation Protection and Measurements; radiation, ionizing, health effects, terrorism

## 12. 関連する食品認証と用途

認証食品ではない

## 13. 備考