

# 放射線防護食品エビデンスレポート

No030

## 1. 文献名

Singh SP, Abraham SK, Kesavan PC. In vivo radioprotection with garlic extract. Mutat Res. 1995; 345(3-4): 147-53.

## 2. 目的

ニンニクエキス投与による放射線防護効果をin vivoで検討する

## 3. データソース

PubMed

## 4. 研究の選択

マウスに対するニンニク水溶性抽出物の投与による放射線防護効果を以下の8群にて評価した。1)非投与+非照射群, 2) 非投与+照射群, 3)ニンニク水溶性抽出物投与(125,250,500mg)+非照射群 4)ニンニク水溶性抽出物投与(125,250,500mg)+照射群. ニンニク水溶性抽出物は1日3回5日間連続経口投与を行い,最終投与2時間後に2Gy $\gamma$ 線による単回全身照射を行った。

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

## 5. データ抽出

照射24時間後に骨髄を採取し,骨髄小核試験(MN)を行った.また照射2時間後と24時間後に肝臓を摘出し,スルフヒドリル含有量およびグルタチオンS-トランスフェラーゼ活性を測定した。

## 6. 主な結果

小核試験の結果により,ニンニクエキス前投与は, $\gamma$ 線誘発(2 Gy)の小核多染性赤血球の頻度の顕著な用量依存性の低減が実証された.ニンニクエキス抗染色体異常誘発効果は0.5と1 Gyより低い照射線量である0.25 Gyで観察された.スルフヒドリル量およびグルタチオンS-トランスフェラーゼ活性の有意な増加は,ニンニクエキス前投与又は照射のいずれでも観察された.しかしニンニクエキス前投与 $\gamma$ 線照射動物では,スルフヒドリル量およびグルタチオンS-トランスフェラーゼ活性の著しい減少を示した。

## 7. 結論

ニンニク新鮮水性抽出物は投与量に関連した $\gamma$ 線照射誘発染色体損傷の低減効果を有する

## 簡易な要約(plain language summary)

### ニンニクエキスを用いたin vivoでの放射線防護

ニンニクエキスについて $\gamma$ 線誘発染色体損傷に対する防護効果の可能性をマウス骨髄小核試験で評価した.これと共に,生化学的アッセイは,スルフヒドリル含有量およびグルタチオンS-トランスフェラーゼ活動の変化を決定するために実施した.新鮮調製ニンニクエキス(125,250,500 mg / kg bw)の3用量を,経口的に5日間連続投与し,最終的投入後の2時間で動物に $\gamma$ 線照射した.小核試験の結果により,ニンニクエキス前投与は, $\gamma$ 線誘発(2 Gy)の小核多染性赤血球の頻度の顕著な用量依存性の低減が実証された.ニンニクエキス抗染色体異常誘発効果は0.5と1 Gyより低い照射線量である0.25 Gyで観察された.スルフヒドリル量およびグルタチオンS-トランスフェラーゼ活性の有意な増加は,ニンニクエキス前投与又は照射のいずれでも観察された.しかしニンニクエキス前投与 $\gamma$ 線照射動物では,スルフヒドリル量およびグルタチオンS-トランスフェラーゼ活性の著しい減少を示した。

## 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

garlic extract, glutathione S-transferase, micronucleus test, radioprotection

## 12. 関連する食品認証と用途

認証食品ではない

## 13. 備考