

# 放射線防護食品エビデンスレポート

No006

## 1. 文献名

Nesterenko VB, Nesterenko AV, Babenko VI, Yerkovich TV, Babenko IV. Reducing the <sup>137</sup>Cs-load in the organism of Chernobyl children with apple-pectin. Swiss Med Wkly. 2004; 134(1-2): 24-7.

## 2. 目的

チェルノブイリ原発で被爆した小児に対して、りんごペクチンによる<sup>137</sup>Cs-蓄積の減少効果について検証する。

## 3. データソース

PubMed

## 4. 研究の選択

サナトリウムにいる子供の第1グループにはりんごペクチン粉(5g)を1日2回\_(3週間)食事時に、第2グループには1グループに与えたペクチン粉と等量の非ペクチン含有粉末を食事時に与えた(プラセボ)。64人の子供が参加し、1,2グループはそれぞれ32人ずつに分類した。

対象	ヒト
投与方法	経口投与
投与のタイミング	照射後
投与物質	apple-pectin

## 5. データ抽出

2グループ間の<sup>137</sup>Csの減少率の差異をスペクトロメーターにて測定し、ホールボディカウンターによりクロスチェックした。

## 6. 主な結果

両群の<sup>137</sup>Csの初期量は30Bq/kg bodyweightであった。子供の体内の<sup>137</sup>Cs値の減少率はプラセボで13.9%であった。一方、ペクチンパウダーの経口投与では子供の体内の<sup>137</sup>Cs値の減少率は62.6%であった。この差は統計的に有意であった(p<0.01)。プラセボグループでは20Bq/kg以下の値であり、平均値は25.8±0.8Bq/kgであった。りんごペクチングループでの最も高い値は15.4Bq/kgで、平均値は11.3±0.6Bq/kgBWであった。<sup>137</sup>Cs蓄積において、りんごペクチンによる減少が認められ、有意差を示した(p<0.01)。

## 7. 結論

りんご由来のペクチン摂取により、<sup>137</sup>Csの排泄作用が認められた。

## 簡易な要約(plain language summary)

### チェルノブイリの子供におけるりんごペクチンによる<sup>137</sup>Cs-蓄積減少作用

放射線防護の補完物としてりんごのペクチンが挙げられる。特にウクライナにおいては子供の生体内への<sup>137</sup>Csの取り込みを軽減されるために用いられている。子供達が放射線学的汚染のない食品を食べる際にペクチン経口的に摂取しても有効なのかという疑問があった。またこのポリサッカライドが腸における<sup>137</sup>Csに結合するだけなのか、もしくは小腸の吸収を妨げているのかという不確かな点があった。この場合、放射線学的に汚染のない食品を食べるのであればペクチンは不必要である。ランダム化二重盲検プラセボ対照試験を行い、乾燥・粉砕りんご抽出物(15-16%ペクチン含有)の効果を放射能汚染されたゴメル地域の64人の子供達の協力で行った。<sup>137</sup>Cs平均積算量は30Bq/kg(BW)であった。その試験はシルバースプリング療養所(サナトリウム)に1ヶ月滞在してもらって行われた。放射線の心配のない環境下で放射線学的汚染のない食品を子供たちに与えた。子供の体内の<sup>137</sup>Cs値の減少率は、ペクチンパウダーの経口投与で62.6%、プラセボで13.9%であり、この差は統計的に有意であった(p<0.01)。この<sup>137</sup>Cs蓄積の減少は医学的に意味のあるものであった。プラセボグループでは20Bq/kg以下の値であり、平均値は25.8±0.8Bq/kgであった。りんごペクチングループでの最も高い値は15.4Bq/kgで、平均値は11.3±0.6Bq/kgBWであった。

## 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

Chernobyl children, reduction of the <sup>137</sup>Cs load in the organism, controlled trial, oral apple-pectin vs. Placebo

## 12. 関連する食品認証と用途

認証食品ではない

## 13. 備考