

# 放射線防護食品エビデンスレポート

No062

## 1. 文献名

Spyropoulos BG, Misiakos EP, Fotiadis C, Stoidis CN. Antioxidant properties of probiotics and their protective effects in the pathogenesis of radiation-induced enteritis and colitis. Dig Dis Sci. 2011; 56(2):285-94.

## 2. 目的

第一に腸管への放射線障害についての自然界の組織的記述(自然史)をまとめること, 第二に細胞レベルでの電離放射線による初期相互作用について述べること, および障害メカニズムにフリーラジカルの関与の実証. 第三にプロバイオティクスの抗酸化能およびプロバイオティクスの実証的・臨床的データについてさらに深く調査することを目的とする.

## 3. データソース

PubMed

## 4. 研究の選択

放射線照射・プロバイオティクス・腸炎・抗炎症作用などに関連した113件の文献を調査し, 1)急性・慢性放射線誘発腸炎, 2)急性・慢性放射線誘発大腸炎, 3)正常組織への放射線誘発酸化ダメージ, 4)プロバイオティクスによる免疫強化作用, 5)プロバイオティクスによる抗酸化メカニズム の項目についての集計報告.

対象	—
投与方法	—
投与のタイミング	—
投与物質	Probiotics

## 5. データ抽出

113件の文献の講読により報告されているデータをまとめることで現状と今後の課題明記.

## 6. 主な結果

近年の研究でプロバイオティクスによる放射線防護が示唆されていること, そして腸の抗酸化作用強化のキーになっていることが明らかになった. それらは副作用が無く安全であることから理想の放射線防護物質となりうることをまとめた.

## 7. 結論

プロバイオティクスの免疫強化作用が多くの文献で報告されている.

## 簡易な要約(plain language summary)

### プロバイオティクスの抗酸化特性および放射線誘発腸炎・大腸炎の発症における防護効果

放射線治療は悪性腫瘍に対する最も重要な治療法の一つである一方, 遅延して正常組織への副作用が生じるため照射量などにおいて制限がある. 腹部に電離放射線を浴びさせた後, ほぼ全ての患者が一時的な腸照射症状を経験する. 急性症状は短期間持続するのみだが, 長期合併症が高い発症率で生じうる. 実験および臨床試験の両データより, プロバイオティクスの放射線誘発腸炎に対する効果を示唆された. 一方そのことにより, 有効性と有害性の両面を持つ放射線治療について, その特性はフリーラジカル産生に基づくものであることが証明された. したがって, プロバイオティクスにより電離放射線にさらさせた正常粘膜細胞システムを防御する抗酸化物質が増強されるという有益性について説明できる. このレビューのねらいは3点ある. 第一に腸管への放射線障害についての自然界の組織的記述(自然史)をまとめること, 第二に細胞レベルでの電離放射線による初期相互作用について述べること, および障害メカニズムにフリーラジカルの関与の実証. 第三にプロバイオティクスの抗酸化能およびプロバイオティクスの実証的・臨床的データについてさらに深く調査することを目的とする. 結果として, プロバイオティクスの抗酸化物質分泌促進および小腸免疫強化作用による放射線防護効果が多く示唆されていることが明らかになった.

## 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

Irradiation enteritis, Radiation colitis, Oxidative stress, Probiotics, Prebiotics

## 12. 関連する食品認証と用途

認証食品ではない

## 13. 備考