

放射線防護食品エビデンスレポート

No074

1. 文献名

Matsuu-Matsuyama M, Shichijo K, Okaichi K, Ishii K, Wen CY, Fukuda E, Nakayama T, Nakashima M, Okumura Y, Sekine I. Sucralfate protects intestinal epithelial cells from radiation-induced apoptosis in rats. J Radiat Res. 2006; 47(1): 1-8.

2. 目的

ラットにおける放射線誘発アポトーシスに対するスクラルファート(抗潰瘍薬)による上皮細胞防護効果を評価する。

3. データソース

PubMed

4. 研究の選択

7週齢雄ウィスターラットに4GyX線腹部照射した。照射1日前より絶食し、照射15分前に0.2gスクラルファート洗腸剤を施した。コントロールには同様の方法で生理食塩水を施した。

対象	実験用動物(動物種:ラット)
投与方法	経腸投与
投与のタイミング	照射前
投与物質	Sucralfate

5. データ抽出

照射1/2/4時間後に大腸を摘出した。病理組織標本を作製し、TUNEL法によりアポトーシスを評価した。凍結組織を粉砕し蛋白分析はウェスタンブロットによって評価した。統計解析はマンホイットニーのU検定による。

6. 主な結果

スクラルファート(抗潰瘍薬)の投与により、腺管細胞のアポトーシス数の減少、カスパーゼ-3陽性細胞の減少、p53およびp21発現の減少、Bax/Bcl-2率の減少が示された。

7. 結論

ARCに対するスクラルファートの防護効果は、結腸のp53経路による放射線誘発アポトーシスの抑制によるものであり、結腸上皮幹細胞を防護することが明らかとなった。

簡易な要約(plain language summary)

ラットにおける放射線誘発アポトーシスに対するスクラルファート(抗潰瘍薬)による上皮細胞防護効果

骨盤悪性腫瘍に対する放射線治療において、しばしば急性大腸炎(ARC)が誘発される。スクラルファートがARCに対して防護効果があることが報告されているが、その反応メカニズムは明らかとなっていない。X線放射誘発アポトーシスに対するスクラルファートの効果についての評価をラット結腸腺管細胞を用いて放射線量4Gyで行った。放射線照射に先立ってスクラルファート洗腸したことで1)腺管細胞のアポトーシス数の減少、2)カスパーゼ-3陽性細胞の減少、3)p53およびp21発現の減少、4)Bax/Bcl-2率の減少が示された。ARCに対するスクラルファートの防護効果は、結腸のp53経路による放射線誘発アポトーシスの抑制によるものであり、結腸上皮幹細胞を防護することが明らかとなった。

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. 論文中的有害事象・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

Radiation-induced apoptosis, Sucralfate, p53, Rats, Intestine

12. 関連する食品認証と用途

認証食品ではない

13. 備考