

放射線防護食品エビデンスレポート

No035

1. 文献名

Distel CF, Marques RG, Lopes-Paulo F, Paiva D, Horst NL, Caetano CE, Portela MC. Role of L-glutamine and glycine supplementation on irradiated colonic wall. Int J Colorectal Dis. 2007; 22(12): 1523-9.

2. 目的

L-グルタミンおよびグリシンの放射線照射結腸壁に対する効果を評価する。

3. データソース

PubMed

4. 研究の選択

雄ウイスターラット(n=60)を6群に分類した。I. 無処理コントロール群, II. 放射線照射(アミノ酸非投与)群, III. 放射線照射+グリシン投与群, IV. 放射線照射+L-グルタミン投与群, V. 放射線照射前7日間グリシン投与+放射線照射後7日間L-グルタミン投与群, VI. 放射線照射前7日間L-グルタミン投与+放射線照射後7日間グリシン投与群。照射は1000cGyの単回γ線腹部照射を施した。

対象 実験用動物(動物種:ラット)

投与方法 経胃投与

投与のタイミング 照射前+照射後

投与物質 L-glutamine and glycine

5. データ抽出

光学顕微鏡を用いた組織学的解析および腸壁(V), 粘膜(Vvm), 粘膜筋板(Vvmm), 粘膜下組織(Vvsm), 筋板膜(Vvmp)について総量および部分量により評価した。統計解析は一方ANOVA, チューキーのPost検定, クラスカル・ウォリス検定検定, ダンカンのPost検定によった。

6. 主な結果

グループII(放射線照射群)では結腸壁の総量はグループI, III, IV, V, VIと比較して顕著に減少した。グループI, II, IIIと比較して、グループIVでは粘膜層が顕著に増加した。

7. 結論

L-グルタミンとグリシンの両者またはどちらかはラットの結腸壁の修復に有効であることが示唆された。しかし、結腸粘膜における栄養効果に関する結果ではL-グルタミンはより高い効果を示した。

簡易な要約(plain language summary)

L-グルタミンおよびグリシンの放射線照射結腸壁に対する効果

放射線治療はがん治療に頻繁に用いられている。しかし、それはさまざまな合併症を引き起こす。本実験では放射線腹部照射ラットの結腸壁におけるL-グルタミンおよびグリシンの役割を評価する。

60匹のアダルトウイスターラットを6群に分類した。I:ノーマル群, II:(コントロール)-照射群, III:照射-グリシン投与, IV:照射-L-グルタミン投与群, V:照射-照射前7日間のグリシン投与-照射後7日間のL-グルタミン投与群, VI:照射-照射前7日間のL-グルタミン投-照射後7日間のグリシン投与群。実験8日目に腹部へのγ線照射(1,000cGy)を行った。15日目に開腹し、結腸切片を切除し容積解析をした。結果はパラメトリック検定および非パラメトリック検定で統計解析した(p<or=0.05)。

コントロール(グループII)では結腸壁の全容積はグループI, III, IV, V, VIと比較して顕著に小さかった。グループI, II, IIIと比較して、グループIVでは粘膜層容積が顕著に増加した。

L-グルタミンとグリシンの両者またはどちらかはラットの結腸壁の修復に有効であることが示唆された。しかし、結腸粘膜における栄養効果に関する結果ではL-グルタミンはより高い効果を示した。

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

Glutamine, Glycine, Radiotherapy, Colitis, Nutrition

12. 関連する食品認証と用途

認証食品ではない

13. 備考