



ラットを用いた味噌の熟成度の差による制癌効果

広島大学原爆放射線医科学研究所細胞再生学研究分野教授
渡 辺 敦 光

To determine whether soy beans themselves or fermentation processes may have a role, the present study was performed to assess the chemopreventive potential of samples after different periods of fermentation or aging. The investigation was designed to determine the effects of fermented miso in the diet on the induction of aberrant crypt foci (ACF), gastric tumors and lung tumors in rats. The results of the present study indicate that dietary supplementation with long term fermented miso might suppress colon, gastric and lung carcinogenesis.

【目的】大豆が様々な生理機能を有していることは良く知られている。我々は味噌が大腸癌の前癌病変(ACF)並びに胃腫瘍を抑制することを報告した。しかし、その効果が大豆よるものか発酵によるものか不明である。そこでここでは味噌の熟成度の差による ACF, 胃腫瘍並びに肺癌への影響を検討した。

【実験 1】5 週齢雄 F344 ラットに仕込み 10 日目の発酵初期(STF) ,仕込み 4 ヶ月の発酵中期味噌(MTF)並びに仕込み 6 ヶ月目の完熟味噌(LTF)の凍結乾燥品を 10%になるように MF 餌に混入し投与した。餌の投与開始後 1 週目より Azoxymethane (15mg/kg 皮下/週) を 3 回投与し、更に 2 週後に剖検し、大腸を取り出し ACF を測定した。LTF は STF 並びに MTF に比べて ACF が有意に減少した。

【実験 2】5 週齢の雄 CD ラットに N-methyl-N -nitro-N-nitrosoguanidine (MNNG)を 100ppm を飲料水として 4 ヶ月投与した。その間に LTF, MTF 並びに STF を餌として与えた。その後 MF 餌に交換し、発癌物質開始後 1 年後に動物を剖検した。LTF は他の群に比べて胃腫瘍並びに胃癌の大きさを有意に減少させた。

【実験 3】6 週齢の雄 Wistar/に diisopropanolnitrosamine(BHP, 2000ppm)を飲料水に混入し 10 週間投与し、その後 LTF, STF 並びに MF を 12 週間投与した。その後剖検し、肺の病変を検討した。肺の結節は LTF 群で有意に減少した。病理学的検索の結果、肺腺癌並びに PCNA 強陽性の肺腫瘍は同様に LTF が有意に減少した。

【結論】これらの結果は完熟味噌が発酵初期よりも抗腫瘍効果が強いことが判明した。即ち発酵により抗腫瘍効果を起こす物質の産生が示唆された。