

L・E・Mに関する基礎試験

この資料はL・E・Mを用いて肝臓に対する細胞・動物実験の結果です。

1. L・E・Mのラット肝障害防御効果(Ⅰ)
2. L・E・Mのラット肝障害防御効果(Ⅱ)
3. L・E・Mのラット肝障害防御効果(Ⅲ)
4. 培養細胞による肝障害防御効果試験
5. 放射線物質を使用したシイタケ菌糸体成分の生体内動態

L・E・Mのラット肝障害防御効果(I)

動物実験

〔シイタケ成分〕

- ①L・E・M顆粒(シイタケ菌糸体抽出物)
- ②どんこ抽出液

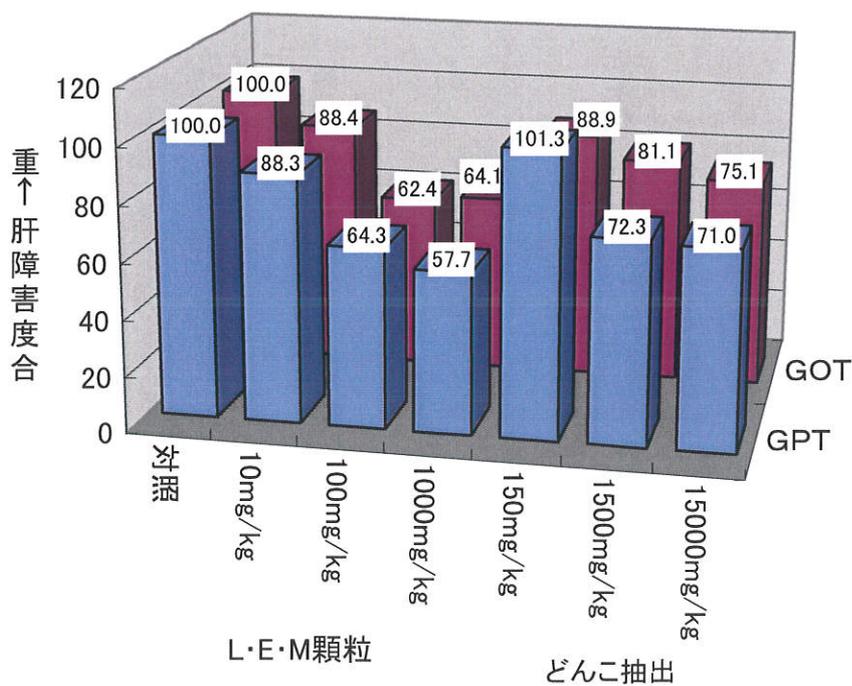
〔試験方法〕

ラットにL・E・M顆粒またはどんこ抽出液を一日一回7日間経口投与する。
投与終了後、肝障害誘起物質である四塩化炭素を腹腔内投与し、肝障害を引き起こさせた後、
腹大動脈より採血し、血清中のGOT、GPTを測定した。

〔実験結果〕

シイタケ成分無処理のラット(対照)のGOT、GPTをそれぞれ100とした。数値の高いもの程、
肝障害の度合いが重い。

グラフ 1



- 〔考察〕・L・E・M顆粒の肝障害防御効果は、充分期待できる。
・どんこ抽出液も、L・E・M顆粒ほどではないが、効果が認められる。

L・E・Mのラット肝障害防御効果(Ⅱ)

動物実験

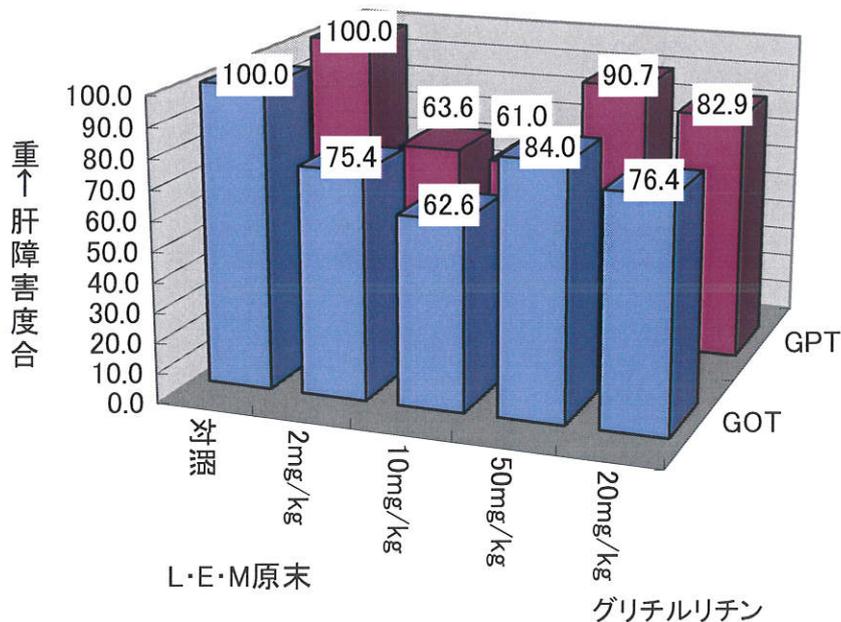
〔被験物質〕

- ①L・E・M原末(シイタケ菌糸体抽出物)
- ②グリチルリチン

〔試験方法〕

ラットにL・E・M原末を一日一回7日間経口投与する。また、グリチルリチンは一日一回7日間筋肉内投与する。投与終了後、肝障害誘起物質である四塩化炭素を腹腔内投与し、肝障害を引き起こさせた後、腹大動脈より採血し、血清中のGOT、GPTをそれぞれ100とした。数値の高いもの程、肝障害度合が高い。

グラフ 2



〔考察〕

椎茸菌糸体原末にも、グリチルリチンと同様に肝障害防御効果が見られた。

L・E・Mのラット肝障害防御効果(Ⅲ) ～試験管内の細胞培養試験～

肝細胞培養による試験管内実験

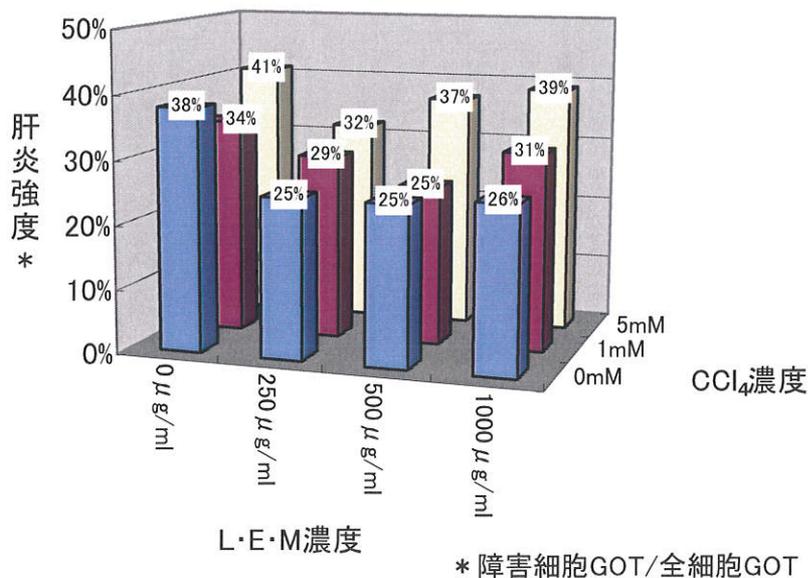
[シイタケ成分]

①L・E・M(シイタケ菌糸体抽出物)

[試験方法]

ラット肝細胞をL・E・Mで処理後、肝障害誘起物質である四塩化炭素を加えた培地で培養し(in vitro実験肝炎の作製)、培地中に遊出した肝由来酵素のGOT,GPTを測定した。四塩化炭素によって誘起された肝炎強度は、GOT,GPTの遊出活性を全活性で割った値。

グラフ 3



[実験結果]

①GOT活性

GPT活性も同様の傾向であった。

[考察]・L・E・Mの肝障害防御効果は、試験管内実験(肝細胞培養法)でも効果が確認できた。

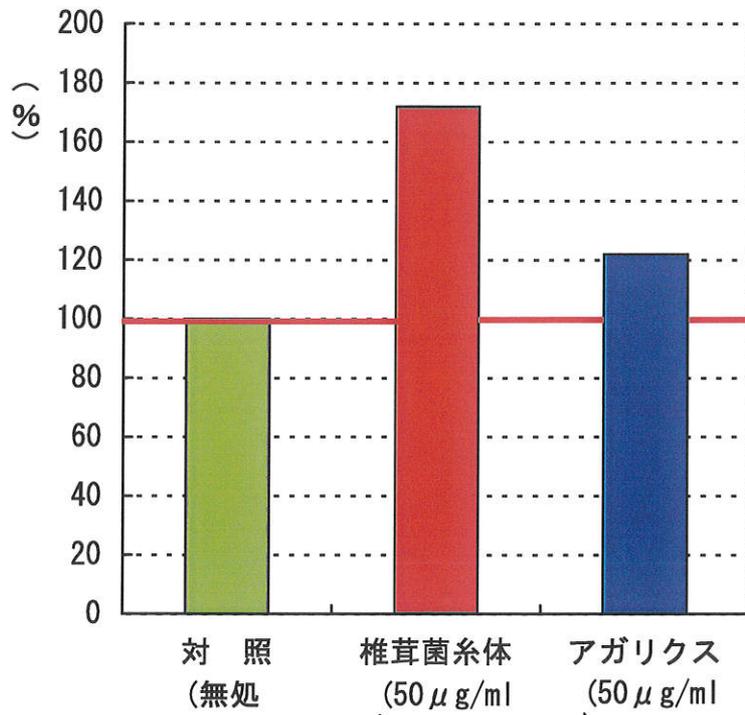
・L・E・Mの防御効果には、至適な濃度があると思われる。

(今回の実験条件では250~500 μg/ml)

細胞培養による肝障害防御効果試験

供試サンプル：●シイタケ菌糸体抽出物粉末
●アガリクス茸エキスの凍結乾燥粉末

試験方法 ラット肝細胞をシイタケ菌糸体抽出物粉末またはアガリクス茸エキスの凍結乾燥粉末で処理後、肝障害誘起物質である四塩化炭素を加えた培地で培養し培地中に遊出した肝由来酵素のLHDを測定した。
シイタケ菌糸体抽出物粉末やアガリクス茸エキスの凍結乾燥粉末で肝細胞を処理しない場合(対照)を100として肝細胞防御効果を比較した。



二種類の茸関係物質、シイタケ菌糸体抽出物粉末とアガリクス茸エキスの肝細胞障害について検討したが、アガリクス茸エキスにやや活性が見られたが、シイタケ菌糸体抽出物粉末には強い肝細胞障害防御効果が見い出された。

放射線物質を使用したシイタケ成分の生体内動態

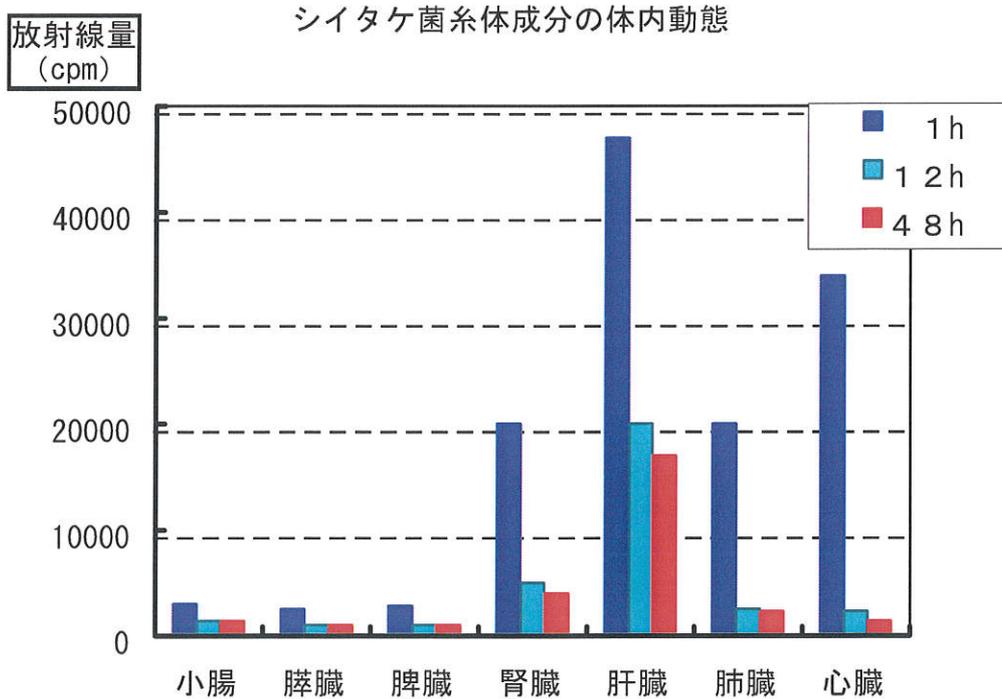
〔シイタケ成分〕

①生成シイタケ菌糸体成分¹²⁵I標識物質

〔試験方法〕

②リグニンを主体としたフェノール基を有する成分を¹²⁵I標識物質し、絶食したラットに経口投与する。投与後、1、12、48時間後、採血し、放血致死させる。その後、各臓器を摘出し、放射能を測定する。

〔試験結果〕



〔考察〕

①¹²⁵Iで標識した精製椎茸菌糸体成分は経口投与することにより、血中へ吸収された殆どは、腎臓を通じて尿中へ排出されるが、一部は肝臓に取り込まれその消失速度は、他に比べて遅く、48時間後も滞留していると考えられる。このことから、反復投与することで徐々に増加し、肝臓における椎茸菌糸体成分の薬理作用を発現する可能性が示唆された。