

メタボリックシンドロームにおける腎障害と酸化ストレスに対する植物由来成分の効果
～メタボリックシンドロームにおける腎臓病を機能性食品で防ぐ～
実験の解説

田七杜仲精で腎臓病を防ぐ
メタボリック症候群でおこる酸化ストレスと戦う田七杜仲精

昨今、テレビなどでもよく話題にあがる「メダボリックシンドローム」をご存知でしょうか？これは、肥満をはじめ、高血圧・糖尿病・脂質異常症などといった異常が、さらに人体に悪影響を与える危険な状態のことをいいます。心臓、脳、腎臓などの臓器が傷害されていくことから、生命に関わる重大な病気の大きな原因であることが言われています。ただ、そういった障害の進行が本人にはなかなかわかりにくい、やっかいな状態なのです。

メタボリック症候群の患者さんは、知らず知らずのうちに腎臓の機能が落ちて老廃物を外に出しにくい状態、すなわち慢性腎臓病になりやすく、さらには末期腎不全という生命を脅かす状態にまでなりかねません。慢性腎臓病自体も心筋梗塞や脳梗塞といった病気の危険を高めることから、生命に関わる悪循環に陥ってしまうこととなります。

そんな恐ろしいメタボリックシンドロームは、現在、先進国でも発展途上国でも大きく増加しています。それはもちろん食生活によるところが大きいのですが、その中の重要な要因としてフルクトース（果糖）が注目されています。フルクトースは、多くの果物や蜂蜜に含まれるごく一般的な糖分ですが、過去 30 年で 1000 倍も摂取量が増えたとも言われています。

フルクトースの長期間の多量摂取は、人体に有害で、糖尿病や脂質異常症を発症しやすくなり、最終的にはメタボリックシンドロームをも引き起こしてしまうこととなります。逆に言うと、フルクトースの人体への悪影響を軽くすることができれば、メタボリックシンドロームの予防に役立つかもしれないとも考えられます。

実験は、以上のような背景を踏まえて行われました。

大量のフルクトースを摂取すればメタボリックシンドロームのような状態となり、腎臓が障害されるはずですが。ここに「田七社仲精」も同時に摂取したらどうなるのでしょうか？もし、フルクトースによる腎臓へのダメージを抑えることができれば、とても素晴らしいことです。

つまり、メタボリックシンドロームにおける腎障害に対し、田七社仲精がどんな効力を秘めているかを検討しようというわけです。

実験の概要は以下のようなものでした。

まず、ネズミを3つのグループ、A・B・Cに分けます。そして、グループAには通常の食事、グループBには多量のフルクトースを加えた食事、グループCにはフルクトースと田七社仲精の両方を加えた食事を与えました。

この食事メニューを60日間続けた後、どのような変化が各グループの腎臓で起きているかを確認したのです。

具体的には、「腎臓への負担」、「酸化物質・抗酸化物質のバランス」と「腎臓への細胞レベルでのダメージ」を確認するという観点から、以下のものを測定しました。

- ・ 腎臓の重量
- ・ 還元型グルタチオン
- ・ マロンジアルデヒド
- ・ 3-ニトロチロシン
- ・ α -平滑筋アクチン

実験で得られた結果を解説していきます。

まず、「腎臓の重量」ですが、グループBではフルクトースの摂取によって、明らかにグループAよりも重量が増しています。つまり、腎臓に必要以上に負担がかかって大きくなった状態と考えられます。

一方で、田七社仲精も与えたグループCでは、重量の増加が抑えられていることがわかります。ここからは、田七社仲精が腎臓への負担を軽減している可能性が示唆されます。

次に、「還元型グルタチオン」・「マロンジアルデヒド」・「3-ニトロチロシン」についてみてみましょう。

メタボリックシンドロームでは体内の「酸化還元バランス」が悪くなり、酸化物質が蓄積されるのが特徴です。皆さんも「酸化物質」が体に悪いという話をどこかで聞いたことがあるかもしれません。「還元型グルタチオン」・「マロンジアルデヒド」・「3-ニトロチロシン」は、体内における酸化還元バランスの指標なのです。

先程と同様に、3グループの実験結果を見比べてみてください。田七社仲精の投与によって「還元型グルタチオン」が酸化されて減少するのを防ぐことができます。また、体内で酸化が進むことで蓄積される「マロンジアルデヒド」や「3-ニトロチロシン」は、田七社仲精によって、みごとに減少しています。

最後に「 α -平滑筋アクチン」です。

まずは、この物質について説明しましょう。過剰なフルクトース摂取がメタボリックシンドロームを発症しやすくし、それが慢性腎不全をさらに悪化させてしまうことは

既に述べましたが、それは、どうしてでしょうか？腎臓でフルクトースが代謝されるときに、いろいろな炎症物質ができてしまうことが知られています。炎症物質は、腎臓に直接ダメージを加えるのですが、そのダメージの目安になるのが α -平滑筋アクチンです。

では、本実験における3グループの結果をみてください。田七社仲精の投与によって、「 α -平滑筋アクチン」の出現は明らかに減少したことがわかります。つまり、田七社仲精には、炎症による腎臓病の進行を抑制する効果があると考えられるのです。

腎臓は生命維持のためには大変重要な臓器です。しかし、残念ながら、メタボリックシンドロームをはじめとする中年以降の問題をうまく乗り越える効果的なシステムは、腎臓には備わっていません。

西洋医学の世界においても腎臓を保護する作用のある薬剤はいくつか存在しますが、それらだけでは、まだまだ力不足というのが実情です。今回の実験は、田七社仲精がそのような問題を解決できる可能性に期待が持てる結果であったといえるでしょう。

さらに、田七社仲精は、他にも腎臓にとって有益な効果を持っている可能性があります。例えば、主要成分である杜仲（トチュウ）が、「一酸化炭素」という物質を介して、腎臓の血管をリラックスさせてくれる働きを持っているのです。田七社仲精が秘めている大きな可能性には、今後も注目したいところです。

田七社仲精やその組成物は、メタボリックシンドロームに伴う腎臓病を持つ患者さんをサポートするために、非常に有効な漢方養生サプリメントとしてふさわしいといえるでしょう。

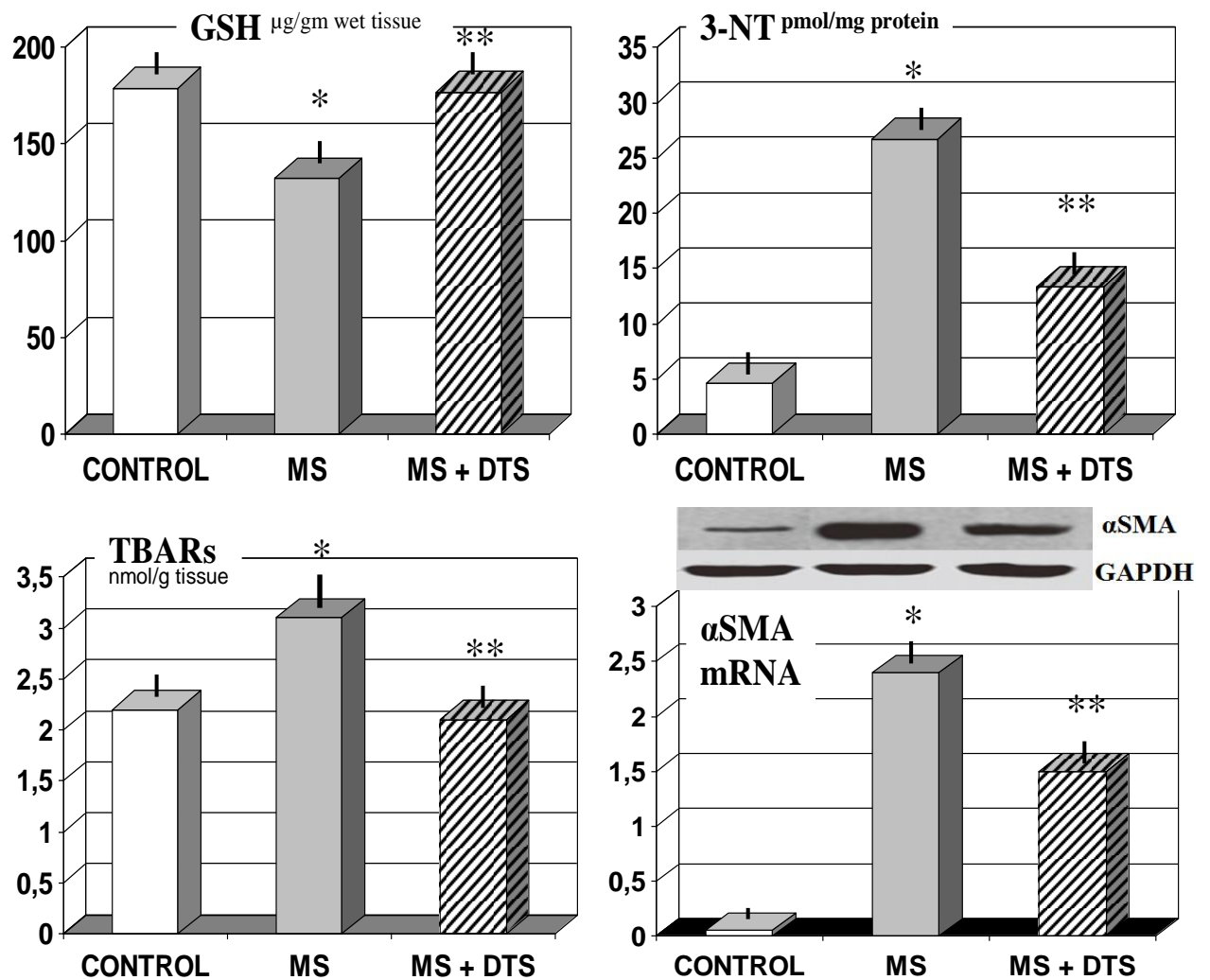


図 1.の説明

左上のパネル: MSラットにおいて腎組織のグルタチオン (GSH) 値が低下したが、DTS 補填により同値は完全に正常値を回復; 同左下: MSラットにおいて上昇した腎 MDA 値が、DTS の補填で正常値へ; 同 右上: 同齡ラットと比較してMSラットにおいてHPLC 測定腎実質 3-NT修飾たんぱく質値が増加したが、DTS 補填により一部回復; 同右下: MSラットにおける腎尿管間質の αSMA 異常発現が DTS 補填により一部回復。*p<0.05、対照群との対比; ** p<0.05、非DTS 補填MSラット群との対比。