

化学療法や老化で弱った免疫を元気にする田七杜仲精

ヒトは加齢によって衰えます。それは、外見や体力だけの話ではなく、「免疫能」も同様です。免疫能が弱ってしまった高齢の生物は、癌・感染症・炎症性疾患・酸化ストレス関連疾患など、あらゆる病気にかかりやすくなってしまいます。

さて、ある種の抗癌剤は、免疫に有害な影響を及ぼすことが知られています。もちろん、抗癌剤自体は、癌をやっつけてくれる有用な医薬品ではあるのですが、その一方で、患者さんの免疫系をも脆弱にしてしまう、「諸刃の剣」でもあるのです。

例えば、「シクロホスファミド」という薬があります。これは、様々な癌や炎症性疾患の治療に使われる、非常に一般的な抗癌剤です。

この薬は、細胞の設計図である「DNA」に、直接ダメージを与えることによって効力を発揮します。しかし、このようなDNAへのダメージが正常な細胞に蓄積してしまえば、困ったこととなります。加齢によって悪性疾患にかかりやすくなるのも、これと同じような機序が関与していると考えられています。

シクロホスファミドを用いた化学療法の副作用としては、病原菌と戦う「好中球」という種類の白血球が減ってしまったり、口腔内や腸管の粘膜が障害されてしまったりといったこともあります。これらにより、さらに免疫能が落ちてしまうのです。

こうした化学療法における問題は、高齢の患者さんにおいてより高頻度に起こります。

この実験は、以上のような背景をもとにして行われました。

漢方養生食品である「田七杜仲精」には、抗酸化作用や免疫を強めてくれる機能があることがわかっています。この補助食品が、免疫が抑制された特に高齢の生物において、そのような有益な作用を持っているかを検証したのです。

実験の概要は次の通りです。まず、若いネズミと高齢のネズミを用意しました。そして、各々のネズミのグループに対して、免疫抑制作用を持つ抗癌剤「シクロホスファミド」を投与しました。一方で、シクロホスファミドだけでなく、田七杜仲精も一緒に与えたグループも用意しました。そして、対照群として何も投与せずに育てるグループも用意しました。

以上の各グループにおいて、体内でおきている変化を比較したわけです。

実験の結果をみていきましょう。

まず、老若に関係なく、シクロホスファミドを投与したネズミでは体重の減少がみられました。臓器別には、肝臓が61%、腎臓が33%、脾臓が61%と大きく減少していました。それだけ、抗癌剤による消耗が起こったと考えられます。しかし、田七杜仲精を与えたネズミでは、こうした現象はなくなり、むしろ体重は増加していました。

次に、「マクロファージ活性」について比較しました。「マクロファージ」とは、免疫系細胞の一種です。これは、真っ先に身体にとって悪いものを食べて取り込み、さらなる免疫の強化を導き出してくれる重要な細胞です。この機能が落ちているということは、それだけ免疫能が弱っていることが示唆されます。

老若双方のネズミにおいて、シクロホスファミド投与群では、明らかにこのマクロファージ活性が低下（55%以上）していました。しかし、田七杜仲精は、このような影響を防いでくれました。

■図1 マクロファージのグラフ

そして、血液検査でも様々なデータを確認しました。

「ALP」や「GPT」といった、肝臓から漏れ出る酵素を比較したところ、シクロホスファミド投与群ではこれらが上昇していました。一方で、田七杜仲精も投与した群では、30%程度もこの上昇が抑えられていました。これは、薬剤による肝臓への障害を、田七杜仲精がある程度軽減してくれたことを示唆しています。

また、「IFN- γ 」、「IL-2」、「GM-CSF」といった化学物質も計測しました。これらは、免疫が賦活化するときに細胞同士が連絡を取り合うために重要な物質です。こうした物質が低下していれば、それだけ免疫能が落ちていることが考えられます。シクロホスファミド投与群では、いずれもこれらの低下が大きく認められました（25%以上）。この中でも、特に高齢ネズミではその影響が強くみられました。しかし、以下の図で明らかなように、田七杜仲精を投与すれば、このような悪影響はなくなりました。

■図2 マクロファージ以外のグラフ

また、肝臓や膀胱の組織の検査も行いました。シクロホスファミドは、尿として排泄されるときに、膀胱に強い障害を与え、「出血性膀胱炎」などといった重篤な副作用をもたらすことが知られているのです。

若齢・高齢ネズミのいずれにおいても、シクロホスファミド投与群では、各組織に重症の浮腫や出血といった障害がみられました。さらには、粘膜のびらん、炎症を引き起こす細胞や「フィブリン」という物質の集積といった有害な変化も認められました。

なお、「出血性膀胱炎」という副作用の発生には、「サブスタンス P 受容体」というものが大きな役割をはたしていることが知られています。今回は、その濃度も計測しましたが、シクロホスファミド投与群では、確かにこのサブスタンス P 受容体の濃度が高くなっていました。

以上のような身体にとって不利な変化は、田七杜仲精群ではいずれも有意に減少していました。

最後に、体内の酸化ストレスの状態も比べました。「カタラーゼ」、「グルタチオンペルオキシダーゼ」、「マロンジアルデヒド」といった、酸化還元反応にかかわる物質マーカーを計測したのです。

すると、ネズミの老若にかかわらず、シクロホスファミドを投与した場合、肝臓や腎臓などの重要な臓器が酸化ストレスを受けている状態が確認されました。しかし、田七杜仲精も同時に投与していた場合には、ほとんど正常なレベルにまで、これらのデータは改善していました。

以上を総合すると、高齢ネズミにおいて特に影響の強く出る、シクロホスファミドによる免疫抑制などの様々な有害事象に対して、田七杜仲精は効果的に予防効果を発揮することが示唆されます。

放射線治療や化学療法といった治療は、癌を治すためによく用いられますが、その副作用も決して無視できるものではありません。どうしても、正常な細胞にもある程度のダメージを与えてしまうため、しばしばこれらが回復してくれるまでの「休薬期間」が必要になったりするのです。

今回の実験でも、そこまで多量のシクロホスファミドを使ったわけではありませんでしたが、それでも免疫機能の指標となる、あらゆる化学物質の低下がみられました。

いくつかの植物由来物質、例えばニンニク・ヤドリギ・ヨーロッパブドウなどは、免疫調整作用や抗酸化作用を有していて、こうした化学療法による毒性を減じてくれるということが知られています。興味深いことに、田七杜仲精にも、このような能力が秘められていることが、今回証明されたわけです。

また、以前の実験で、田七杜仲精には、体内の酸化還元バランスを調整し、酸化ストレスを軽減する作用があることが既に示されています。さらには、有益な免疫効果や、抗炎症作用も持ち合わせていることもわかっています。

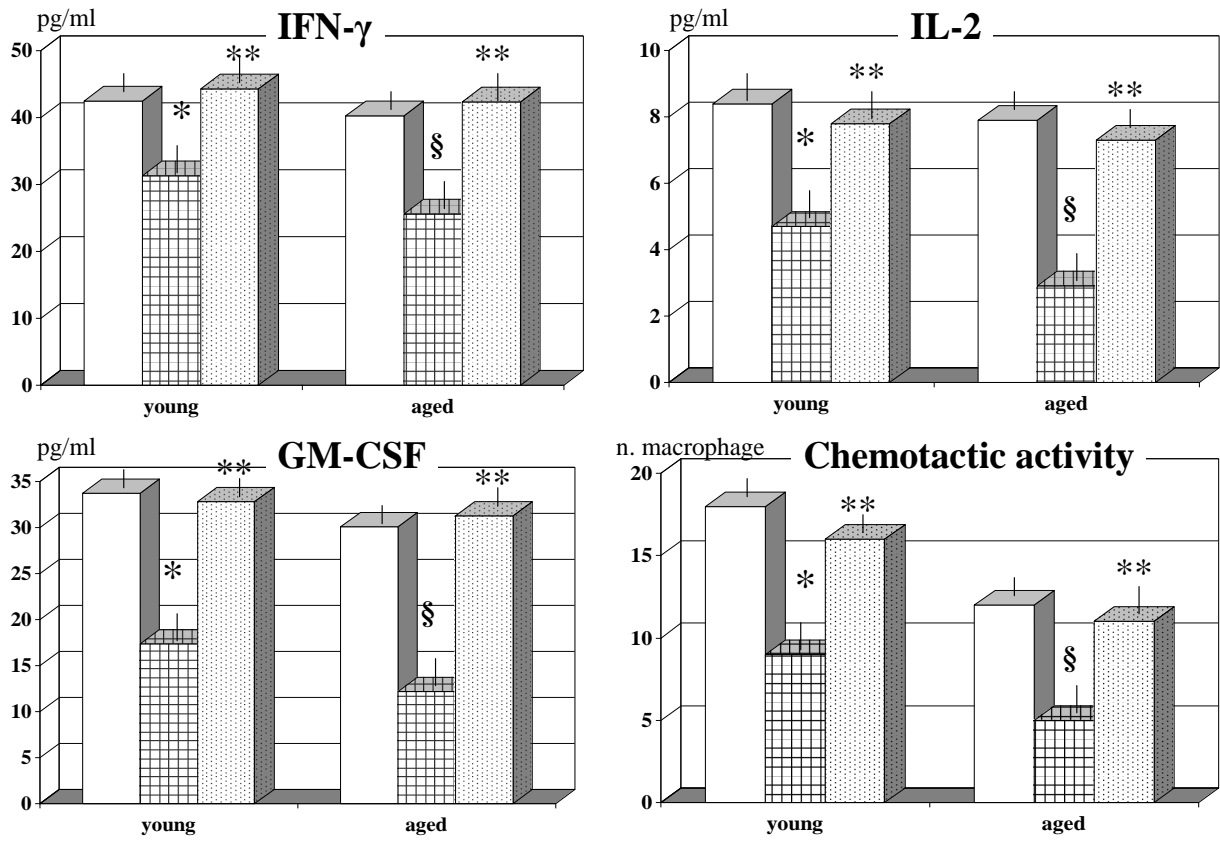
今回の実験においても、膀胱などの組織障害が田七杜仲精の投与によって軽快しましたが、これにも酸化ストレス改善効果による寄与があると考えられます。

化学療法を行う際、補助的なサプリメントを用いることで、治療結果を落とすことなしに有毒な副作用を減少させ、全体として治療の効果を高めることができます。

本実験の結果を踏まえると、漢方養生食品「田七杜仲精」をこのような目的で用いることで、抗癌剤からの回復を早め、より積極的な化学療法が可能になるかもしれません。

特に高齢者における化学療法の戦略を考える上で、こうした総合的なアプローチをとることは、今後ますます重要になってくると考えられます。

Figure 1



シクロホスファミド投与とシクロホスファミドと田七杜仲精投与の場合のサイトカインとマクロファージ活性

白バー: 投与なしグループ

格子バー: シクロホスファミド投与グループ

水玉バー: シクロホスファミドと田七杜仲精投与グループ