

人参養栄湯の造血系に対する作用

骨髓障害モデルである放射線照射マウスにおける血液系細胞の動態に対する人参養栄湯の作用を検討した。その結果、人参養栄湯は白血球系の回復作用も有しているが、血小板、赤血球系への回復促進作用も併せ持ち、幅広く造血系細胞の回復を促進した。今回の結果から、人参養栄湯の貧血の改善作用には、前駆細胞の増殖分化を促進する作用も重要な作用機序であることが示唆された。

川喜多卓也、野本亀久雄：Prog.Med. 19,2113-2121,1999.

はじめに

人参養栄湯は、人参、黄耆、白朮、茯苓、甘草、地黄、芍薬、当帰、桂皮、陳皮、遠志、五味子の12種の生薬からなり、効能効果としては病後の体力低下、疲労倦怠、食欲不振、寝汗、手足の冷え、貧血が記されている。漢方的には元気がない、気力がない、疲れやすい、食欲不振などの症候(気虚)と、顔色や皮膚につやがなく、かさかさして潤いがない、頭のふらつき、四肢のしびれ感などの症候(血虚)がある気血両虚を補う処方とされている。ここでは人参養栄湯の基礎的研究の中から骨髓障害モデルに対する作用を紹介して、特に貧血に対する作用を考えてみたい。

方法

マウスにX線(5Gy)を照射後、人参養栄湯エキス末1000mg/kgを30日間経口投与した。比較対照薬としてリコンビナントヒトG-CSFをマウスあたり2μgを30日間皮下投与した。経時的に末梢血の白血球、赤血球、血小板数を測定し、骨髓細胞中の赤芽球系前駆細胞BFU-Eは、メチルセルロース法でエリスロポエチン存在下10日間培養後のコロニー形成能として測定した。

結果

X線照射により、末梢血白血球は10日目に大きく低下し、30日目までほとんど回復しなかったが、G-CSF投与により20日目には照射前値をはるかに越える回復を認め、人参養栄湯投与によっても30日目に照射前値に近づく回復を見た(図省略)。血小板数は10日目に大きく低下したが、30日目には自然回復を見た。G-CSF投与は自然回復と同様の経過であったが、人参養栄湯投与では20日目には照射前値を越える早期の回復が見られた(図1)。末梢血赤血球数は20日目以後軽度低下が見られたのみであったが、骨髓中の赤芽球系前駆細胞は10日目に大きく低下していた。30日後にはほぼ照射前値に自然回復し、G-CSF投与はこれをわずかに促進したのみであったが、人参養栄湯投与では20日目に既に照射前値を越える回復を見た(図2)。

考察

骨髓障害の治療に汎用されるG-CSFは、好中球系前駆細胞に作用して白血球を増加させるが、血小板、赤血球への作用はほとんどない。それに対して人参養栄湯は、白血球系の回復作用も有して

いるが、血小板、赤血球系への回復促進作用も併せ持ち、幅広く造血系細胞の回復を促進した。人参養栄湯の貧血の改善作用には、鉄欠乏性貧血などにおける鉄分の吸収促進などの寄与が想定されるが、前駆細胞の増殖分化を促進する作用も重要な作用機序であることが示唆された。

図1 放射線照射マウスの末梢血血小板数に及ぼす人参養栄湯の効果

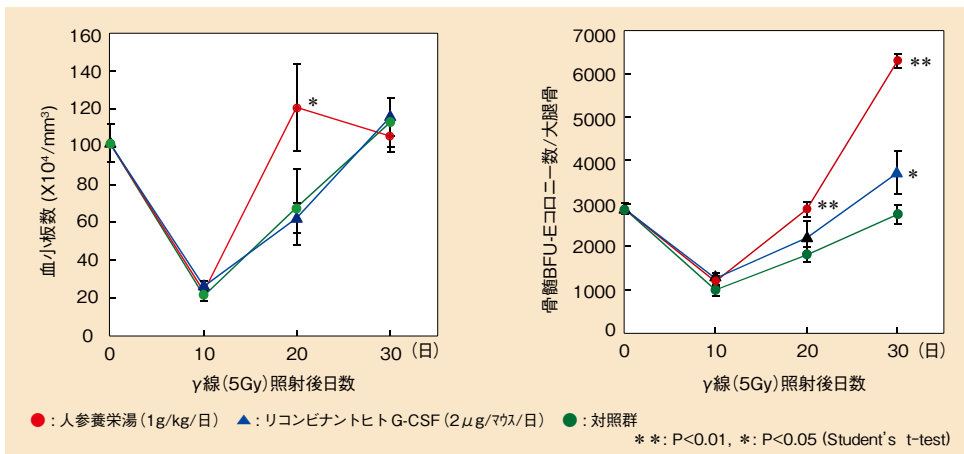
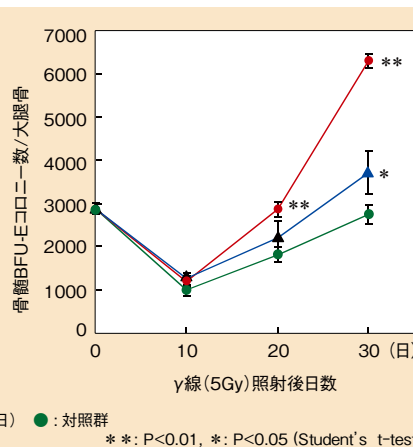


図2 放射線照射マウスの骨髓 BFU-E 数に及ぼす人参養栄湯の効果



(日本薬学会第113年会(1993年)発表内容より一部引用)