

5 大豆イソフラボンアグリコン抽出物 (AglyMax)のマウス脾コロニー法による造血幹細胞増強効果

○伊藤明弘¹⁾、潘 偉軍²⁾、殷 宏¹⁾、武部 実²⁾

¹⁾ 広島大学原爆放射能医学研究所・環境生物部門

²⁾ ニチモウ株式会社

[目的] 大豆イソフラボンには更年期女性で骨粗鬆症を抑える作用があることが報告されている。さらに卵巣摘出ラットの試験でエストロゲン(E2)が骨髄等で T 細胞の増殖を促進し、骨粗鬆症を抑える働きに関係するとの報告がある。しかしながら、大豆イソフラボンでの造血幹細胞の増殖作用は確認されていない。演者らはイソフラボンアグリコン (IFA) が体内吸収されやすいことに注目し、本研究では、Till・McCulloch らの放射線照射マウス脾コロニー法を用い、IFA の造血幹細胞に与える影響について検討した。

[方法] 6 週令の雌性 ICR/JCL マウスを用い、a)非照射対照、b)照射対照、c)IFA(AglyMax)の 3 群に分け、a),b)では普通食、c)では IFA として 30mg/KgBW を普通食に混合し、3 週間飼育した。ドナー群マウスに 2Gy の ⁶⁰Co ガンマー線全身照射を行った。4 週間目にドナー群マウスの骨髄細胞を採集し、 5×10^4 マウスとして、8 Gy の ⁶⁰Co ガンマー線全身照射した b)、c)群マウスの尾静脈より移入した。移植後 7 日目に全マウスを屠殺し、脾の重量、脾コロニー形成数を実体顕微鏡下で算定した。また、脾臓の病理組織標本を作成し、H.E 染色、鉄染色、抗 CD-45 モノクローナル抗体 (医学生物研究所) で染色した。

[結果] 脾重量は照射群間では IFA 投与群で脾重量の増加を認められ($p < 0.01$)、脾コロニー形成数でも増加が確認できた($p < 0.001$)。病理組織では、AglyMax 投与により赤脾髄では鉄染色に強い陽性反応を示す赤芽球系細胞巣、多核巨細胞及び CD-45 陽性反応を示すリンパ芽球細胞の巣状増殖が見られ、IFA の造血幹細胞増強作用を初めて確認できた。

[考察] IFA が骨髄幹細胞の T 細胞や赤芽球系細胞に対し強い増殖活性を示したことは IFA が E2 様作用と同様に直接骨髄芽球細胞に対して増殖活性を示した可能性と同時に新規な増殖因子が働いた可能性が考えられたが、少なくとも IFA には E2 補充療法と同じ効能が期待できることが示唆された。