

氏名	姫 井 成
学位の種類	医 学 博 士
学位授与番号	乙 第 1090 号
学位授与の日付	昭和55年3月31日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第5条第2項該当)
学位論文題目	Capacity of Rat Hemopoietic Cells to form colonies in Mouse Spleen. 〔マウス脾におけるラット造血細胞のコロニー形成能について〕
論文審査委員	教授 小川 勝士 教授 木村 郁郎 教授 大藤 眞

学位論文内容の要旨

ラットは血液学における実験動物として非常によく使用されているが、この種のCFU-sについては殆んど知られていない。その理由はdonorもrecipientもラットで実験した場合大部分のコロニーは未分化な細胞で占められ造血細胞への分化が判然としないためである。本論文はラットCFU-sをマウスをrecipientとして検索し、その有用性を明らかにするために行った。

生後12～14週のウイスター系雌ラットをdonorとして使用し、生後13～15週のC3H/Heマウスをrecipientとして使用した。マウスには、骨髓細胞の静注1～2時間前に、各々腹腔内に100mg/Kgのcyclophosphamideを注射し、30分～1時間後に780RのX線を全身照射した。ラット骨髓細胞はイーグルのMEMに10%の胎児牛血清を混じた培養液に浮遊させ、 0.5×10^5 、 1×10^5 、 2.5×10^5 、 5×10^5 個の4濃度を各々のマウスに静注し、マウス脾のコロニー形成能を検索した。コントロールは生食0.5mlを静注したマウスの脾とした。ラット骨髓細胞静注7日後に、マウスを殺しその脾をブアン氏液で固定し、脾表面のコロニー数を計算し又、組織学的検索に使用した。更に、コロニー形成細胞の由来を明らかにするために染色体分析を 1×10^5 個移植マウス5匹と 2.5×10^5 移植マウス1匹で行なった。

ラット骨髓細胞のマウス脾におけるコロニー形成能の実験結果は下記の通りであった。 5×10^4 個の移植では 4.6 ± 2.2 、 1×10^5 個の移植では 8.0 ± 2.2 、 2.5×10^5 の移植では 20.5 ± 4.9 、 5×10^5 個の移植では 31.6 ± 6.4 個であった。移植細胞数とコロニー数の間には直線関係が成立していることが判った。又、染色体分析の結果では6匹のマウスの脾の分裂細胞を分析しDonor typeの染色体が93.8～98.9%を占め造血細胞の殆んど全てがラッ

ト由来のものであることが証明された。組織学的検索では251個のコロニーを検索し赤芽球系コロニーは46.5% - 60.9%と最も多く、混合系(赤芽球, 顆粒球, 巨核球)コロニーが23.4% - 32.0%で、顆粒球系コロニーは14.1% - 22.1%でその比率は5:3:2であった。又、未分化細胞系のコロニーは251個の内わずか2個であった。

以上の実験結果よりラットCFU-sの定量がマウス脾を使用することでも可能となった。又ラット骨髄細胞のマウス脾における造血回復はマウス同志の移植と同様の分化パターンを示すことが組織学的検索から明らかになった。この事実からマウス脾がラット骨髄細胞の分化誘導を行っていることが示唆された。

論文審査の結果の要旨

本研究はラットの骨髄造血細胞を免疫抑制前処置を行ったマウスに静注することにより、移植細胞数と脾のコロニー数との間に直線的な相関関係が成立することを明らかにしたものであるが、ラット骨髄細胞についてCFU-sの定量を確実に言い得る方法を開発したものであるとして価値ある業績であると認める。

よって、本研究者は医学博士の学位を得る資格があると認める。