

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 氏 名     | 藤 森 克 彦<br>ふじ もり かつ ひこ  |
| 学位の種類   | 医 学 博 士                 |
| 学位記番号   | 論 医 博 第 624 号           |
| 学位授与の日付 | 昭 和 50 年 11 月 25 日      |
| 学位授与の要件 | 学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当 |
| 学位論文題目  | 骨髓シンチグラフィーによる造血髄分布の研究   |

論文調査委員 (主 査) 教 授 鳥 塚 莞 爾 教 授 尾 曾 越 文 亮 教 授 翠 川 修

### 論 文 内 容 の 要 旨

著者は第1報において、臨床的に再生不良性貧血と診断された42症例について、 $^{99m}\text{Tc}$ 。硫黄コロイド 10 mCi を静脈内に投与し、シンチレーションカメラを用いて、骨髓シンチグラフィーを行い、その造血髄分布を検索し、臨床所見、フェロキネティクスによる造血能との関係について検討した。本症は造血髄の分布型式より5型に分類し得ることを認めた。第Ⅰ型は全身に造血髄をほとんど認めない骨髓低形式の最も著明な型である。第Ⅱ型は正常造血部位のいずれかに島状に孤立した造血巣を認める型で、全体の造血巣の量的減少に応じた造血能の低下が認められた。第Ⅲ型は胸骨、脊椎骨には造血髄が存在するが、骨盤部には認めない型、又はその逆の型であり、骨髓の細胞学的、組織学的所見が、胸骨と骨盤部とで異った所見を呈する。第Ⅳ型は a) 正常造血部位が荒廃し、四肢長管骨の末端にまで連続的に拡大した造血巣を認める白血病と判明した型、b) 通常は脂肪髄である四肢末端部に島状の造血巣を認める型の2群あり、異所造血型である。第Ⅴ型は正常造血部位にコロイド摂取が保たれている型で、全体の造血髄の密度の低下を示した。一方、血液学的正常者においては、頭骨上部、胸骨、脊椎骨、骨盤骨、上腕骨及び大腿骨上部に夫々造血髄を認めた。第2報においては、同様の方法により、各種白血病の42症例における造血髄分布を検索した。急性骨髓性白血病における骨髓分布は、a) 血液学的正常者に近似した分布を示す型、b) 正常造血部位がほとんど描出されない型、c) 下肢に異所造血巣を認める型の3群に分類した。骨髓分布と造血能との関係は解離を示し、白血病細胞の増殖のため、造血細胞と細網細胞の分布に不均衡があるものと考えられる。慢性骨髓性白血病においては、正常造血部位の造血髄縮少と、四肢における連続的な造血髄の拡大が認められた。特に下肢に著明で、大腿骨及び下腿骨全域、更には、足骨に至るまで描出された。リンパ球白血病においては、急性例では、ほとんど造血髄を認めず、慢性例では、血液学的正常者の骨髓分布に近似し、拡大像は認めなかった。単球性白血病においては、正常造血部位の縮少と、大腿骨、下腿骨に連続性の拡大造血髄を認めた。しばしば、他の疾患と鑑別が要される非定型の白血病においては、四肢における連続的な造血髄拡大が認められ、慢性骨髓性白血病、単球性白血病の骨髓分布に近似した。赤白

血病においては、正常造血部位の濃密な描出像と、四肢全域に及ぶ著明な拡大を認めた。第3報においては、 $^{111}\text{InCl}_3$  が骨髓赤芽球へ摂取され、造血髓を描出し得るか否かについて検討した。完全寛解期における急性骨髓性白血病患者の骨髓穿刺液を、 $^{111}\text{In}$  と共に静置培養し、骨髓細胞中の放射活性を測定すると、50時間培養の骨髓細胞に28%の  $^{111}\text{In}$  放射活性が認められ、対照は6%であった。血液学的正常者鉄欠乏性貧血患者の静脈内に投与された  $^{111}\text{In}$  は投与7日後に末梢血血球中に5%~6%の転入率を示した。各種血液疾患症例について、1~1.5mCi の  $^{111}\text{In}$  を静脈内に投与し、24時間後に骨髓シンチグラフィーを行い、その放射能分布を  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  硫黄コロイドを用いた骨髓シンチグラム像と比較検討した。鉄欠乏性貧血、完全寛解期における急性骨髓性白血病、慢性骨髓性白血病、単球性白血病、真性多血症、先天性球状赤血球症の各症例においては、両者の放射能分布は本質的には一致した。再生不良性貧血においては、島状造血巣の描出が、一部では一致し、一部では  $^{111}\text{In}$  により全く描出されなかった。以上の成績より、 $^{111}\text{In}$  による骨髓シンチグラフィーは、真の造血髓分布を表現する可能性が示唆された。

### 論文審査の結果の要旨

再生不良性貧血、各種白血病患者に  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  硫黄コロイド 10mCi を静注投与して、シンチカメラを用いて骨髓シンチグラフィーを行って、その造血髓分布を検査し、また臨床所見、フェロキネテイクスによる造血能との関係を検討した。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$  硫黄コロイドは網内系細胞に摂取されるが、再生不良性貧血の骨髓シンチグラムは5型の機能低下像に分類され急性骨髓性白血病は3型の低下像に分類され、慢性骨髓白血病、単球白血病では造血の拡大像、リンパ球白血病において急性型では造血髓は認められず、慢性型では対照例に近似した分布を示し、赤白血病では拡張像が認められ、本検索の再生不良性貧血および白血病の疾患観察、診断、治療効果の判定の有用性を示した。また  $^{111}\text{In}$  chloride による骨髓シンチグラフィーを各種血液疾患患者に行って  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  硫黄コロイドによる像と比較して  $^{111}\text{In}$  は骨髓赤芽球に摂取され、真の造血能を表現する可能性を示した。

以上の研究は血液疾患における骨髓シンチグラフィーの意義を明らかにしたものである。

よって、本論文は医学博士の学位論文として価値あるものと認める。