

氏名	立花明久
学位の種類	医学博士
学位授与番号	乙第356号
学位授与の日付	昭和44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	⁹⁰ YCl ₃ コロイドに関する基礎的研究 第1編 1) イオン交換樹脂法 (milking system) による ⁹⁰ YCl ₃ 分離採取時の混入 ⁹⁰ Srの検出ならびに除去に関する研究 2) 各種 ⁹⁰ YCl ₃ コロイドの電顕的観察について 第2編 腹腔内およびリンパ管内注入について —動物実験ならびに臨床成績—
論文審査委員	教授 田中早苗 教授 砂田輝武 教授 水原舜爾

学位論文内容の要旨

要旨：⁹⁰Yは半減期2.6日、高エネルギー純β線放出体で、組織内飛程も短かく、陽イオン交換樹脂カムラを用いた milking system で⁹⁰Srより分離され、⁹⁰YCl₃コロイドとして悪性腫瘍の内部照射療法を用いられる優秀な核種の一つである。第1編では従来の milking system の第2カラムにかわり、新たに Amberlite XE 100、2.5mlカラム容量のカラムと、溶離液として 0.5N塩酸水溶液を使用すれば、⁹⁰Yと⁹⁰Srは完全分離溶出し、⁹⁰Srが⁹⁰Yより先に溶出することを明らかにし、問題とされてきた混入⁹⁰Srの検出と除去の2つが同時にうまく解決することを知った。また⁹⁰YCl₃コロイド粒子径はPHに依存しPH5.0で約40~50μm、PH7.0で約20μmとなり、PH9.0ではClampを形成することを電顕的に明らかにした。第2編では従来より使用されてきた非添加⁹⁰YCl₃コロイド(粒子径約20μm)とYCl₃添加⁹⁰YCl₃コロイド(コロイドミセル3~15μm)の2種の⁹⁰YCl₃コロイドを正常マウス、家兔腹腔内および臨床的にリンパ管内に注入し、放射コロイド療法時問題となる投与部位よりの1部⁹⁰Yの循環系への移行、臓器への分布上に生じる差違を検討した。粒子の大きな添加⁹⁰YCl₃コロイドは、予想した通り非添加⁹⁰YCl₃コロイドにくらべ循環系への移行(尿中排泄)は非常に少ない結果をえた。

臓器分布では反対に問題となる肝, 脾, 骨髄への分布が多く, 非添加 $^{90}\text{YCl}_3$ コロイドの約3~6倍であった。非添加 $^{90}\text{YCl}_3$ コロイドでは腎分布の多いのが特徴的である。臨床的に末期癌患者にたいするリンパ管内注入時の結果をみると末梢血中, 尿中移行 ^{90}Y も動物実験における腹腔内注入と同様な結果であったがその値は非常に低いものであり, 臨床上著効をみた例もあり十分利用できると考える。

(岡山医学会雑誌第80巻11, 12合併号に掲載)

(昭和43年6月30日)

論文審査の結果の要旨

本研究は $^{90}\text{YCl}_3$ コロイドに関する基礎的研究で, コロイド状放射性同位原素を用いて網内系に貪食さし, 腫瘍を直接近接照射することによって治療効果の向上を試みた研究である。近時こうした研究は歓迎されるが, 本研究では, イットリウムを用いて目的にかなった方法を確立したもので, 臨床応用も可能としたもので, まことに価値ある業績と認める。

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。