

《名誉会員特別講演》

臨床核医学研究の初期の頃

金沢大学名誉教授

平 松 博

臨床画像医学の領域は今や超音波, CT, DR, NMR と将に新しいモダリティが花盛りの感が強い。かつて noninvasive な *in vivo* 検査法として独断場を誇った核医学も新しい試練に耐えて次第に変貌を遂げようとしているこの時期に当たり、臨床核医学研究の歩みを金沢大学に例をとってふり返ってみたい。

ラジオアイソotope・トレーサ法は 1913 年 Hevesy らに始まるが、人体応用としては物理的トレーサとして天然ラジウム C(²¹⁴Bi) を用いた腕一腕血液循環時間測定(1927 年 Blumgert ら)に始まるといってよい。しかし臨床に広く使用されるようになったのは、1946 年 6 月 14 日オーフリッジ原子力研究所の原子炉生産アイソotope が一般公開され、安価大量に供給されるようになってからである。脳腫瘍の体外計測に始まり、1951 年にはシンチスキャナが開発され甲状腺シンチスキャニングが開始され、化学的トレーサとしての放射性医薬品の開発によって次々とシンチスキャニングできる臓器領域が拡まって行き、1960 年代の核医学シンチグラフィ時代を形成するに至ったのである。わが国にも 1951 年末には ¹³¹I が輸入され、臨床応用は甲状腺疾患の診断、治療より始まるが、金沢大学での非密封ラジオアイソotope の人体投与は 1954 年 9 月 30 日 ³²P 3.3 ミリキュリーを真性赤血球增多症患者に経口投与治療した時に始まる。やがて第 1 化学の協力を得て 1958 年には ¹³¹I 標識ローズベンガルによるヘパトグラム検査が開始されたのが、わが国における最初の放射性医薬品の治験といえよう。1960 年 12 月には ¹³¹I ヨウ化ナトリウムカプセルが、1961 年には ¹³¹I ヒップランが放射性医薬品として米国より輸入されレノグラムもルーチン化した。われわれの所でシンチスキャナーが本格的に稼動したのは 1962 年であり、甲状腺のみならず、肝、腎、肺、脳と次第に領域を拡げていた時代である。教室にとってエポックメーキングなできごとは腫瘍スキャニングのために交付された文部省科学研究費によって当時としては思い切りデラックスないわゆるメディカル・ユニバーサル・ヒューマン・カウンタを試作 1965 年春完成できたことであろう。同装置は中レベル全身計測、リニアスキャニングのほか、対向検出器型として等感度スキャニング、2 層断層スキャニング、4 核種スキャニングの新術式を可能にしたものであった。

一方 1967 年 9 月には全国数大学にシンチカメラが輸入設置され、当時漸く日本にも導入された ⁹⁹Mo-^{99m}Tc カウおよび ¹¹³Sn-^{113m}In カウを用いてアイソotope アンギオグラフィも可能となってきて、次第に核医学診療の質と量の拡大の様相を呈するに至った。そこで 1968 年 9 月には核医学診療科が開設され、やがて 1972 年核医学講座、核医学診療科の文部省正式認可と発展した。

その後の 10 年間の発展はここでは紹介しないが、われわれのメディカル・ユニバーサル・ヒューマン・カウンタも歴史的意義を残して 1983 年春設置 18 年後に解体廃棄され、その場所にはデュアル・ヘッド回転型ガンマカメラと頭部専用リング型シングル・フォトン・エミッション・コンピューティッド・トモグラフィ (SPECT) システムが導入されフル稼動している。

核医学シンチグラフィが単なる形態診断より定量的局所機能診断に重点を移し、形態異常に先行する機能異常、代謝異常を生化学的マッピング像としてわれわれに見せてくれる臨床核医学の第 2 のピークを期待したい。