

-178- ^{99m}Tc - Red Blood Cell vascular imaging
の臨床的意義

千葉大放射線

能勢忠男, 有水 昇, 内山 暁, 有馬 昭
明妻入夫, 山本哲夫, 秋庭弘道

筑波大脳外科

牧 豊

千葉労災病院

国保能彦

血管閉塞性疾患の確定診断はX線による血管造影に、よらねばならない。しかし、閉塞性疾患の中には限局性のものか、身体各部に及んでいるものか確認したい場合、全身動脈に亘ってX線造影による血管造影を行うのは容易ではなく、又術後 follow up に血管造影を繰り返すのは臨床的に実際的ではない場合がある。

そこで血管造影に代るもので、かつ安全で信憑性の高い診断法として演者らは過去3年間 ^{99m}Tc 赤血球標識法を用いて、全身動脈の検索を行って来た。ガンマカメラの改良と共に閉塞性疾患に対する利用が甚だ有用であるとの結論を得たので、経験を報告し、諸家の御批評をおおきたい。

〔方法〕

Eckelmannらの方法を改良して赤血球に Tc で標識し、自家血でシンチグラフを得る。標識の際の ^{99m}Tc の回収率は60%程度、血球の標識率は98%であり、血中では1時間を経過しても標識率は98%と全く安定している。

〔対象〕

動脈硬化性閉塞、Buerger 病、脈なし病、Raynaud 病、大動脈瘤、moyamoya 病等約60例である。

〔成績〕

i) 頭蓋内主幹動脈の描出は不能であるが、静脈洞 moyamoya 血管、髄質静脈の描出は可能である。

ii) 頸部主幹動脈の描出は可能である。

iii) 心、大動脈、鎖骨下動脈の描出は十分であるが肺動脈は描出しえない。

iv) 腹部大動脈、大静脈の描出は充分であるが腎動脈の主幹は不明である。腎血流の有無は推定出来る。

v) 四肢部では、上肢においては、橈骨及び尺骨動脈が明瞭に描出され、最小可視動脈は arcus pulmonalis profunda superficialis であった。

vi) 大動脈瘤、肺 Varix 等の血管病変の発見が可能である。

〔結論〕1) 各種、閉塞性病変の部位の check に有用であるが、血管写と異り、閉塞部位の形態を知ることは不可能であり、したがって閉塞原因の解析追求は不可能である。2) 本検査は、安全かつ患者に加える浸襲が少いので閉塞部の経過視察、術後の follow up 等にくり返し施行することが可能である。

-179- 心拍連動RIアンギオグラフィに依る大動脈弁口部の血流動態の解析。

東邦大学第一内科

○新藤 徹, 鈴木慎一郎, 天沼 満,
小泉三千象, 平井順一, 長谷川駿,

森下 健,

島津製作所 システム部

喜利元定, 久米 清,

我々は、シンチカメラ、ミニコンピュータープログラム作製、ソフトウェア処理及び心電計を用いて、心拍連動RIアンギオグラフィを作製し、それより、大動脈弁口部の血流動態を観察し、正常群、大動脈弁疾患群について若干の知見を得た。

方法及びデータ処理

坐位にて、シンチカメラの左前30度に位置した被検者に、^{99m}Tcアルブミン10mciを右肘静脈より静注しシンチカメラ心画像データを作製し、同時に心電図を採取し、両データをコンピューター内のコアに格納する事により、心拍連動のRIアンギオグラフィを作製した。大動脈弁口部附近の血流動態を観察するために、大動脈弓部、上行大動脈部、弁口部、左心室内等にROIを設定し、各部に於ける、RI活性値の1心周期内の変動を、30msecの時相変位にて、6心拍重ねる事により観察し、1心周期の各領域に於けるRI活性変動曲線を作製した。求めた変動曲線を、R波上のRI活性を基にして、百分率表示し、各部の比較を容易にした。

結果

正常者群に於いては、左心室内部のRI活性変動は収縮期にて、RI活性が減少し、拡張期に至ると、次第にRI活性が増大する型を示した。弁口部附近では、RI活性の変動は少くなり、上行大動脈附近では、収縮期に増加し、拡張期に減少する型となり、大動脈弓部に至ると、全くRI活動のない型となった。

大動脈弁狭窄症では、正常群に比較して、大動脈部に於けるRI活性の増加は、収縮期の末期の部に偏位し出現した。

大動脈弁閉鎖不全症では、拡張期に於いて特徴的な型が出現した。即ち拡張期に二峰性のRI活性変動が出現する型である。

このRI活性変動の分析に依り、大動脈弁疾患の診断及び、重症度決定が可能であると考えられる。