

161. Nuclear angiography による気管支動脈流量の測定

東京都養育院付属病院 核医学放射線部

村田 啓 外山比南子 山田 英夫
川口新一郎 千葉 一夫 松井 謙吾
飯尾 正宏

東京医科歯科大学 第3内科

沼野 藤夫

気管支動脈流量の測定, 気管支・肺吻合流量の測定にはこれまでに種々の方法が考案されているが, これらは主に血管内にカニューレを入れて直接血流量を測定するものや, 色素を大動脈に注入してその希釈曲線を解析するものであり, 観血の手技を要するものであった。

今回我々は nuclear angiography 法を用いて, 肺局所における気管支動脈流量の測定を試みた。被験者を背臥位にし, 前胸部にシンチレーションカメラをセットする。 ^{99m}Tc -Albumin 10mCi を bolus として静注して肺野における radioactivity を集録する。肺野内の適当な ROI での time activity curve を描かせると肺動脈流を反映する大きなピークから約3~5秒遅れて第2の小さなピークがみられる。この第2のピークは肺静脈を通った血流が左心, 大動脈を経て再び肺に到達したものと考えられ, 心内シャントがない場合これは気管支動脈流を反映している可能性が大きい。

ただ, 正常状態での気管支動脈流量は左心拍出量の約1~2%と言われ, 事実本法による正常肺でのカーブのピークも非常に小さい。

一方, 気管支循環系と肺循環系との吻合が増加し気管支血管系が発達する種々の心肺疾患で本法を行なうと, 気管支動脈が明らかに増加していることが示された。この現象は肺動脈が閉塞し肺動脈血流が欠損している高安病の当該肺野で著明に認められたが, この他に肺癌, 慢性閉塞性肺疾患などの疾患について検討を加えた。

162. RI Angiocardiography による肺血行動態の臨床的研究 (Time-Activity-Curve 局所的分析)

三重大学 第1内科

浜田 正行 中野 赳 竹沢 英郎
放射線科

前田 寿登 中川 毅 山口 信夫

最近循環器検査としてルーチンに行われている RI Angiocardiography を用いて, 僧帽弁狭窄症 (以下MS群) における肺循環動態について検討し, 特にその局所的肺循環障害の検出, 評価を行ったので報告する。〔対象例〕MS群25例, 正常群30例。〔方法〕被験者を仰臥位にして ^{99m}Tc -アルブミン10mCiを肘静脈より注入し, 直ちに3方活栓から生食水20mlでflushingを行い, 東芝製GCA 202型シンチカメラおよびDAP 5000N on-line computer systemを用いて注入直後から0.2秒毎, 150 frame合計30秒間, 64×64マトリックスでrapid sequentialをdata収集した。収集されたデータより右上, 中, 下肺野および脈動肺域にTTYで一定面積のROIを設定し, その各局所におけるtime-activity curve (TAC) を求めた。なおTACの下行脚に対しては指数 $A=A_0e^{-\lambda t}$ によりfitting補正を行い, この補正されたTACからmean transit time (MTT) $\left(= \frac{\sum C_{i0}}{\sum C_i} \right)$ および $T_{1/2}$ $\left(= \frac{0.693}{\lambda} \right)$ を算出した。〔結果〕MTTに関しては, 正常群では上肺に比べ下肺はやや高値を示すが, その差は小で(平均0.5秒程度)あるのに対し, MS群では上, 下肺の差が大で(平均1.4秒), 程度局所的循環異常を明示した。 $T_{1/2}$ については, 上, 中, 下肺とも正常群に対してMS群は有意に大であり, その差異は明確であるが, MS群内での上, 中, 下肺野間の差異はMTTの場合ほど明確でなかった。なお大部分の症例に対して行なわれた右心カテーテル検査, UCG検査等の成績との対比検討についても報告する。〔結語〕侵襲が極めて少なく, ルーチンに行われているRI angiocardiographyの解析から得られる肺局所のMTT, $T_{1/2}$, 特にMTTは僧帽弁狭窄症での局所的肺循環障害に関する有用な指標となり得ると考えた。