509. IMP-ARG法による局所脳血流量測定の見討 -超早期像を用いた持続動脈採血法との比較-

The study of rCBF measurement by IMP-ARG

千葉県がんセンター・核医学診療部

柳沢正道
(Masamichi Yanagisawa)

木下富士美
(Fujimi Kinoshita)

鶴岡浩和
(Hirokazu Tsuruoka)

中山敏幸
(Toshiyuki Nakayama)

【目的】IMP-ARG法は脳からの洗いを考慮しつつ、1回動脈採血、1回スキャンで脳血流量の測定が可能である。しかし、Vd値を固定しているため、Vd値が低下している部位ではrCBF値に誤差を生じるという問題が指摘されている。今回我々は、脳組織からの洗いを無視できる超早期像を用いた持続動脈採血法と、IMP-ARG法を同時に測定できるプロトコルを考案し、脳腫瘍未治療例6例に対し施行した。

【方法】プロトコルおよびSPECT収集条件をFig. 1に示す。ROIを腫瘍部、腫瘍周囲浮腫部、正常部(健側前頭葉、基底核、病側小脳)の5箇所を設置し、rCBF値の比較および早期像/超早期像カウント比について検討した。

【結果】IMP-ARG法および持続動脈採血法より算出されたrCBFの相関はFig. 2の通りである。これを腫瘍部と正常部にわけると正常部では相関係数が0.89となる。腫瘍部においてはIMPの保持能力が弱いいためwash outが速く(k₂が高くなる)、Vd値が低下する。従って、持続動脈採血法では正常部と同程度の血流量があるのに対しARG法では周囲の浮腫組織程度の低値を示す傾向があった。(Fig. 3)

Fig. 1 プロトコル

Fig. 2 rCBF Correlation
(ml/100g/min)

Fig. 3 rCBF Microsphere VS IMP-ARG

	Case 1		Case 2		Case 3		Case 4		Case 5		Case 6	
	M	S ARG	M	S ARG	M	S ARG	M	S ARG	M	S ARG	M	S ARG
腫瘍	30.1	24.3	33.0	27.4	54.3	46.9	27.2	19.1	35.4	29.8	55.5	40.6
浮腫	33.9	36.9	23.2	24.1	20.6	15.0	16.1	16.6	26.5	29.5	17.9	21.7
前頭葉	52.6	73.3	42.7	46.7	43.9	45.3	38.0	50.2	40.0	54.0	45.6	50.9
基底核	40.6	46.4	33.4	46.9	36.8	38.8	41.4	60.3	43.1	60.0	45.2	53.4
小脳	40.5	46.2	37.3	45.1	45.8	56.2	48.3	50.0	39.2	44.8	49.3	47.4

超早期像/早期像カウント比も、正常部に比べ腫瘍部は低値を示した。(Fig. 4)

【結論】正常脳におけるIMP-ARG法の妥当性が示唆された。しかし、脳腫瘍部では誤差を生じやすく注意を要する。