159. MRA (3D-TOF) 法における Acetazolamide 負荷による脳血管描出能の検討

Evaluation of acetazolamide on 3D-TOF angiography of the brain

大阪労災病院 画像診断部 ○川井 環 大谷文夫 田中義人
(Tamaki Kawai) (Fumio Ohtani) (Yosito Tanaka)
同診断部 荒木 裕
(Yutaka Araki)

[目的] 炭酸脱水酵素抑制剤の Acetazolamide は、脳動脈を拡張することが知られている。3D-TOF 法を施行し、同薬負荷前後の血管描出能について比較検討する。

[方法および対象] 装置 GE: SIGNA advantage 1.5T
撮像パルス SPGR TR 34 msec TE 4.3 msec
マトリックス 256×128 2NEX FOV 18cm Slab 60mm Thickness 1mm

1・健常ボランティア4名にて、撮像条件 TE, TR を一定にし、Flip 角を 10°、20°、30° と変化させ、最適条件を求めた。

2・患者4名に (1) の最適条件を使つて、Acetazolamide を 17 mg/kg で静注、10、15、20、25 分後と 3D-TOF 法を施行し、負荷前後の脳動脈描出能の比較検討を行なった。尚負荷前後において pre scan は変更しなかつた。負荷後の描出能を比較するため 1NEX で施行。

[結果] (1) 中大脳動脈 M1 と脳実質の信号強度を測定してコントラスト比を求めた。(図-1) コントラスト比は、Flip 角が大きい程良いが Flip 10° では末梢血管は見えるが、主幹脳動脈の信号強度が低く、Flip 30° にすると主要血管の信号強度は高くなるが末梢血管は見えにくい。また眼窩脂肪組織が目立ち MIP 処理したとき見づらいという欠点があり、視認評価においても Flip 20° が最適と考える。(写真-1)

(2) 中大脳動脈 M3 皮質枝と脳実質の信号強度を測定してコントラスト比を求めた。(図-2) コントラスト比は、負荷後 15 分ぐらいがピークで後は少しずつ下降しあまり変化がない。(写真-2) Acetazolamide 負荷により脳動脈描出能は向上し末梢皮質枝まで観察可能となり、主幹脳動脈狭窄例において狭窄病変がより明確に描出された。また、Gd-DTPA 使用に比べバックグラウンドの信号増強はほとんど認めなかつた。(写真-3、4)

[考察] (1) Acetazolamide は脳動脈の血流量を増す効果がある為末梢皮質枝の描出能が向上したと考える。(2) Gd-DTPA との併用によつて描出能がより向上すると考えられる。(3) 正常患者のほとんどに静注後、顔面に発熱感、味覚異常等の副作用があるため、スクリーニング検査には使用できない。手術を前提にする様な症例に対して行なわれるべきだと考える。

最後に実験に協力頂きました当院内科萬代研二先生、福永隆三先生、末吉健治先生に深謝いたします。

写真-1

写真-2

写真-3

写真-4