148. 0.5 T による頭部 M R A の評価

Evaluation of MR angiography of the head with use of 0.5 MRI unit

筑波メディカルセンター病院 ○江橋敏男 ・ 菅谷行男
Toshio Ebashi Yukio Sugaya

(はじめに) MRAは、造影剤を使用することなく(無侵襲で血管像が得られることからスクリーニングとして使用している施設もある。しかし、空間分解能などまだまだ疑問点が多く、慎重に実施しているのが現状である。MRAの報告は、ほとんど1.0 Tと1.5 Tが多いが全国的に稼動しているMR装置は0.5 Tが最も多い。今回、我々は0.5 TによるMRAの評価を血管造影(Film)法と比較し検討したので報告する。対象は、81例で0歳から87歳で平均56歳であった。

(方法)

症例は、すべて斜台に平行に撮影し撮像条件は繰り返し時間TRが55MSec、TEがRephase 9 MSec、Dephase 13MSec、マトリックス160×160、FA 20°、FOV25cmスラブ厚64mmで行なった。使用装置は、東芝MR T-50 Aで30-TOF法によるサブトラクション法で実施した。サブトラクション法は、Rephase像からDephase像をサブトラクションし最大値投影法(MIP)により画像をつくる手法である。

(結果)

表1は、血管撮影と対比し、どの程度評価できるかを表わしたものである。評価方法は放射線科医師2名、技師2名の計4名で実施した。内頸動脈ICでは頸部、C1～C5の描出が良く錘体部の評価は35%と不良であった。前大脳動脈ではA1が29%と最も不良であった。中大脳動脈ではM1が不良であった。つまり水平部の描出が悪いといえる。その他症例は少ないが描出は良いといえる。次に症例ごとに評価した結果を表2に示す。○は評価できたもの、△は存在が示唆されたもの、×は全く評価できなかったものを表わしている。モヤモヤ病、動脈奇形、脳死、静脈洞血栓症は全例評価可能であった。ST-MC吻合では5例中2例のみ評価できた。閉塞性病変では、内頸動脈、後大脳動脈は3例とも描出できたが中大脳動脈は5例中2例のみしか描出できなかった。狭窄性病変は、C1からC5領域と脳底動脈領域を除くと不良であった。次に脳動脈瘤の評価を表3に示す。血栓化のあるIC-PCの25mmを除いて8mm以上ないと評価が困難であった。

(まとめ)

TOF (30) サブトラクション法を用いて0.5 TによるMRAの画像評価を行った。斜台に平行撮影では内頸動脈錘体部、中大脳動脈水平部の描出が特に不良であった。動脈瘤では存在診断に8mm以上の大きさが必要であった。閉塞性病変では領域により成績の良いところもあったが狭窄性病変では全体的に描出が悪く過大評価される傾向にあった。また脳血流の有無、AVM、モヤモヤ病などでの有用性が示唆された。現状の0.5 Tでは、MRAとしてスクリーニングに使用するには今の分解能では困難を伴う。また脳ドックなど健診に使用する場合は十分な注意が施設ごとに必要であると思われる。

血管撮影像との対比(斜台平行撮影)

部位	血管撮影と同等
IC (頸部)	94% 16/17
IC (錘体部)	35% 6/17
IC (C1～C5)	88% 15/17
A ₁	29% 4/14
A ₂	82% 9/11
M ₁	38% 6/16
M ₂	71% 12/17
V	73% 8/11
B	100% 7/7
SCA	100% 2/2
P ₁	71% 5/7
STA	86% 6/7

表 1

疾患	例数	画像評価
モヤモヤ病	2例	○○
動脈奇形	2例	○○
脳死	3例	○○○
静脈洞血栓症	1例	○
ST-MC吻合	5例	○○△△×
脳動脈瘤	2例	内頸動脈 7例 9病変 ○○ 延髄部 △△△△×
		頸部 ○△
		C1～C5 ○
中大脳動脈 5例	中大脳動脈 4例	
M1 4病変 ○○××	M1 3病変 ○××	
M2 1病変 ×	M2 1病変 ×	
中大脳動脈 1例	脳底動脈 1例 ○	
P3	○	

表 2

脳動脈瘤 6例 9病変

部位	大きさ(長径)	画像評価
IC-PC	25 mm	× (血栓化)
MCA	25 mm	○
MCA	9 mm	○
A-com-A	8 mm	○
MCA	6 mm	△
A-com-A	5 mm	△
Basilar tip	4 mm	△
MCA	4 mm	×
A3	3 mm	×

表 3