

治療1ヶ月時転帰・神経学的所見:

1) 神経脱落症状(複数チェック☑可能)

<input type="checkbox"/> 無し	<input type="checkbox"/> 運動麻痺	<input type="checkbox"/> 感覚障害	
<input type="checkbox"/> 言語障害	<input type="checkbox"/> 脳神経麻痺	<input type="checkbox"/> 失調症	<input type="checkbox"/> その他

2) Rankin scale: (付表1)

3) 神経脱落症状と治療の因果関係(1. で新たな神経脱落症状があった場合)

有り、 無し、 不明

有りの場合、最も可能性の高い原因

<input type="checkbox"/> 穿通枝障害	<input type="checkbox"/> 親動脈閉塞	<input type="checkbox"/> 静脈損傷
<input type="checkbox"/> 脳圧排、一時動脈遮断	<input type="checkbox"/> その他の手術侵襲	<input type="checkbox"/> 術中破裂
<input type="checkbox"/> 術中の全身状態の変化	<input type="checkbox"/> 術後合併症	

4) 周術期のその他の合併症の有無 有り、 無し

有りの場合

<input type="checkbox"/> 水頭症	<input type="checkbox"/> 頭蓋内出血	<input type="checkbox"/> 痙攣	<input type="checkbox"/> 創部感染
<input type="checkbox"/> 髄膜炎	<input type="checkbox"/> 嗅覚障害	<input type="checkbox"/> 視力障害	
<input type="checkbox"/> 硬膜下水腫・血腫	<input type="checkbox"/> 顔面神経前頭枝の麻痺	<input type="checkbox"/> 肺炎	
<input type="checkbox"/> 下肢静脈血栓症	<input type="checkbox"/> 消化管出血	<input type="checkbox"/> 薬剤アレルギー	
<input type="checkbox"/> その他			

○36ヶ月フォームに戻る

画像所見(FORM IV D)

画像年月日:

病院番号: A- C- N-

病院名:

病院内患者登録番号:

UA番号: UA

患者イニシャル(名前・姓の順):

画像の種類: MRA CTA Angio CT MRI

所見:

- 脳梗塞、 水頭症、 脳萎縮、 新しい動脈瘤出現
 脳出血、 その他、 特になし

動脈瘤に関する所見: 変化有り、 変化無し

変化のあった瘤○1○2○3○4○5

動脈瘤のサイズ

同じ 拡大(mm、) 縮小(mm、)

術後完全消失 術後不完全消失

動脈瘤の形状

不変 変化あり

(繰り返し)

手術後か否か: 手術後 未手術

手術後の場合下記記載

手術による画像変化: 有り 無し

有りの場合:

- 梗塞巣 脳挫傷(contusion) 硬膜下水腫 硬膜下血腫
 水頭症 その他

○36ヶ月フォームに戻る

緊急入力フォーム(FORM E)

動脈瘤破裂や、患者死亡などの場合、記載してください。

変化年月日: /

病院番号: A- C- N-

病院名:

病院内患者登録番号:

UA番号: UA

患者イニシャル(名前・姓の順):

変化の種類

- 動脈瘤破裂(既存の瘤:瘤番号〇1〇2〇3〇4〇5、
 新しく発見された動脈瘤、 不明)
- 動脈瘤以外の原因による死亡

破裂の場合

破裂時のストレス状況

肉体的: 重労働 睡眠中 その他

精神的: 重負荷 睡眠中 その他

救急来院時の意識レベル

GCS score :

Best eye response: Best verbal response: Best motor response:

WFNS grade〔付表2〕:

くも膜下出血診断の根拠

CT scan 髄液検査 剖検 無し、その他

くも膜下出血の程度(CTがある場合)

Fischer 分類〔付表3〕 I II III IV

調査終了の理由: 動脈瘤破裂 患者死亡 他院転院等による経過観察不能

最終予後 (FORM E 登録時の状態)

Rankin scale: (付表1)

付表

付表 1 : Rankin scale (modified for UCAS Japan)

Grade	Description
0	No symptoms
1	Minor symptoms that do not interfere with life style
2	Minor handicap; symptoms that lead to some restriction in lifestyle but do not interfere with the patient's capacity to look after himself
3	Moderate handicap; symptoms that significantly restrict lifestyle and prevent totally independent existence
4	Moderately severe handicap; symptoms that clearly prevent independent existence though not needing constant attention
5	Severe handicap; totally dependent patient requiring constant attention <i>night and day</i>
6	Death

付表 2 : Glasgow Coma Scale

Points	Best Eye Response	Best Verbal response	Best Motor Response
6	-	-	Obeys commands
5	-	Oriented	Localizes pain
4	Spontaneous open	Confused	Withdraw to pain
3	Open to speech	Inappropriate	Abnormal flexion (Decorticate)
2	Open to pain	Incomprehensive	Abnormal extension (Decerebrate)
1	None	None	None

付表 3 : WFNS SAH grade (World Federation of Neurological Societies) grading scale

Grade	Glasgow Coma Scale	Neurologic Deficit
I	15	(-)
II	14~13	(-)
III	14~13	(+)
IV	12~7	With or without focal neurologic deficit
V	6~3	With or without abnormal posturing

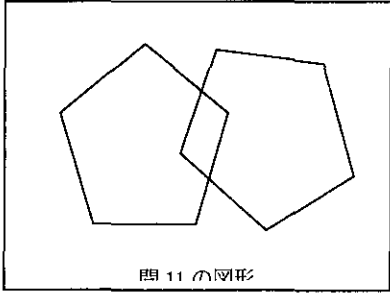
V.05.02.2002

Mini-Mental State Examination(MMSE) 患者番号： UA

調査日時： _____ : 術前 術後 1ヶ月 術後 1年

	質問内容	回答	得点
1(5点)	今年は何年ですか。	年	
	いまの季節は何ですか。		
	今日は何曜日ですか。	曜日	
	今日は何月何日ですか。	月 日	
2(5点)	ここはなに県ですか。	県	
	ここはなに市ですか。	市	
	ここはなに病院ですか。		
	ここは何階ですか。	階	
3(3点)	ここはなに地方ですか。(例:関東地方)		
	物品名 3 個(相互に無関係) 検者は物の名前を 1 秒間に 1 個ずつ言う、その後、 被験者に繰り返させる。 正答 1 個につき 1 点を与える。3 個すべて言うまで 繰り返す(6 回まで)。 何回繰り返したかを記せ _____ 回		
4(5点)	100 から順に 7 を引く(5 回まで)、あるいは「フジノ ヤマ」を逆唱させる。		
5(3点)	3 で提示した物品名を再度復唱させる。		
6(2点)	(時計を見せながら)これは何ですか。		
	(鉛筆を見せながら)これは何ですか。		
7(1点)	次の文章を繰り返す。		
	「みんなで、力を合わせて綱を引きます」		
8(3点)	(3 段階の命令)		
	「右手にこの紙を持ってください」		
	「それを半分に折りたたんでください」 「机の上に置いてください」		
9(1点)	(次の文章を読んで、その指示に従ってください)		
	「眼を閉じなさい」		
10(1点)	(なにか文章を書いてください)		

11(1点)	(次の図形を書いてください)		
--------	----------------	--	--



未破裂脳動脈瘤を診たら「UCAS Japan 患者登録の手引き」

- 1) 説明 : 本調査の概要の説明 調査参加のインフォームドコンセント
- 2) プライバシーフォーム 入力・印刷:(ファイルケースまたはファイルホルダーに保管)
- 3) 台帳 : 新規患者を記録、追跡プランをファイル。患者外来カルテにもプランシールを張る。
- 4) ホームページよりオンライン入力、各病院に配布されたコード、パスワードにてそのページに至る。登録用 page: <https://c.umin.ac.jp/inOperation/ucasj/>
- 5) イニシャルフォーム、患者および動脈瘤情報(FORM I)
- 6) 定期的に事務局より e-mail にて次回経過観察の時期に通知される。
- 7) 3ヶ月の時点での観察。診断よりの期間での変化、治療、および画像があれば入力する。

FORM II+(FORM IIC, FORM IIT, FORM IID)

- 8) 12ヶ月および36ヶ月の時点での観察。前回記載時よりの変化、治療、画像があれば入力する。

12ヶ月:FORM III+(FORM III C, FORM III T, FORM III D)

36ヶ月:FORM IV+(FORM IV C, FORM IV T, FORM IV D)

- 9) 患者死亡または瘤の破裂によって調査終了の場合には通常の入力でも可能だが、緊急フォーム(FORM E)に入力し調査を終了することが可能。
- 10) すべて FAX または郵送によるデータ通信も可能。
- 11) すべての書類は UCAS Japan homepage (各個人 UMIN ID 必要)よりダウンロード可能。UCAS Japan homepage: <https://endai.umin.ac.jp/islet/ucasj/>

UCAS Japan 事務局:

(本調査へのコメント／質問は事務局までご連絡ください。)

東京大学医学部 脳神経外科内

東京都文京区本郷7-3-1 〒113-8655

TEL: 03-5800-8853 FAX:03-5800-8655

E-mail: ucasj-head@umin.ac.jp

URL: <https://endai.umin.ac.jp/islet/ucasj/>

一般用 URL : <http://ucas-j.umin.ac.jp/>

V.05022002

別紙 2

UCAS Japan 画像診断基準

Ver. 5.16.2002

MRA、3D-CTA による脳動脈瘤診断

-直径 3mm 以上の脳動脈瘤描出のためのガイドライン-

MRA、3D-CTA の脳動脈瘤スクリーニング検査としての診断能の向上、各施設間の診断能格差の是正のため、撮影方法、画像作成法、画像表示法、読影法について、直径 3mm 以上の脳動脈瘤を確実に診断する事を念頭において、ガイドラインを提示する。

MRA

1. 撮影方法

pulse sequence は 3D-TOF 法とする。原則として MR 造影剤は使用しないが、使用する場合は動脈像のみを撮影する方法 (smart prep 法等) を採用する。

pulse sequence は各々の MR 装置に設定された撮影条件で行うが、image option として搭載されている multiple overlapping thin-slab acquisition (MOSTA), tilted optimized non-saturation excitation (TONE), ramped RF, magnetization transfer contrast (MTC, MTS), flow compensation, fat suppression を画像劣化をきたさないかぎり使用する。

1) 撮像範囲

原則として一回の撮影で VA-PICA 分岐部から前大脳動脈末梢部までを撮影する。これが不可能な MR 装置ではウイリス輪を中央においたスラブと椎骨脳底動脈全体が含まれるスラブに分けて2回撮影する。

2) 撮影条件

TR, TE, フリップ角は MR 装置に設定された条件で撮影する。

スライス厚とマトリックスサイズは原則として、スライス厚 0.6-0.8mm, マトリックスサイズ 256 X 256 (理想として 512 X 256) とし、この時は加算回数 (NEX) は1回でよい。zero-filling interpolation processing (ZIP) が搭載されているならば使用する。

高磁場 MR 装置 (1.5T) ではスライス厚 0.6-0.8mm, マトリックスサイズ 256x128 (192) でもよいが、この時は NEX を 2 回とし可能であれば撮像領域 (FOV) をしばって撮影する。

中磁場 MR 装置 (0.5T, 1.0T) でもスライス厚 0.7~0.8mm、マトリックスサイズ 192x160 (128 x160) の時、NEX を 2 回とするが、この撮像条件では空間分解能が低いため、FOV をしばり TE を短縮させて空間分解能の向上を図るべきである。

2. 画像表示法

理想的には読影者がコンソールのディスプレイ上で表示角度を任意に変えながら観察する。フィルムにハードコピーした画像で観察する場合は必ず MIP 処理した画像のステレオ表示を用いる。必要に応じて surface rendering 画像、volume rendering 画像を追加作成する。

1) 頭蓋内血管全体像の読影

1.collapse 画像 (図1, 2, a;高磁場装置、b;中磁場装置画像)

左右方向へ 10 度ずつ回転させた軸位 MIP 像を作成する。

(2) ウィリス輪前半部の血管像 (図3A,B, 4A, B, 5)

ウィリス輪前半部に FOV を設定し、前後方向に 10 度ずつ回転させた内頸動脈系の軸位像を作成する。次いで冠状像となった位置で左右方向へ 10 度ずつ回転させ、正面像、斜位像、側画像になるまで回転像を作成する。

(3) ウィリス輪後半部の血管像 (図6A,B, 7)

椎骨脳底動脈全体に FOV を設定し、椎骨脳底動脈の冠状像を左右方向に 10 度ずつ回転させ、正面像、斜位像、側面像を作成する。

2) target 画像の読影

5mm以下の小脳動脈瘤診断のためには、単一血管に FOV を設定し画像再構成した target 画像の読影が必要である。

(1) 前交通動脈、前大脳動脈 (図8A, B)

前交通動脈 (A com A) を中心にして両側 A1 から A2 までを含む FOV を設定する。表示は A com A と A1、A2 分岐部が分離して読影できるような回転画像とする。

(2) 中大脳動脈(図9A,B, 10A,B)

左右の M1、M2 分岐部を中心にして、M1 から M3 までを含む FOV を設定し左右別々に画像再構成を行う。表示は M1、M2 分岐部が開大し個々の 動脈が重複しないような回転画像とする。

(3) 内頸動脈(図11A,B, 12A, B)

左右のサイフォン部を中心にしてFOVを設定し左右別々に画像再構成を行う。表示はサイフォン部が開大するような回転画像とする。

3D-CTA

高画質な三次元画像を作成するためには、管電圧、管電流、スライス厚、テーブル移動速度、画像再構成間隔の設定が重要である。

1. 撮影方法

管電圧は 120～140kV、管電流は 180～240mA を使用する。

原則としてスライス厚1mm、テーブル移動速度 1mm/sec、画像再構成間隔 0.5～1mm とする。最低条件として撮影範囲が 40mm 以下の機種ではスライス厚 1～2mm、テーブル移動速度 2mm/sec、画像再構成間隔 0.5～1mm でもよい。撮影範囲は VA-PICA 分岐部から前大脳動脈末梢部までとする。スキャン時間が 40 秒以下の機種では、頸部を前屈させ眼窩をはずすような角度、すなわち GM line に平行な基準線で撮影を行うと、VA-PICA 分岐部から前大脳動脈末梢までが撮影できる。

2. 造影剤注入方法

造影剤投与は自動注入器を使用して、非イオン性ヨード造影剤 240～350mgI/ml、速入速度 3～4ml、注入総量 140～170ml で行い、頭蓋内主要血管の CT 値が 300HU になるようにする。

最低条件としても血管内 CT 値は 250HU 以上が必要で、非イオン性ヨード造影剤 350mgI/ml、速入速度 2ml/秒、注入総量 100ml を要する。

通常の成人では注入開始 15～25 秒後よりスキャンを開始するが、高齢者で心疾患の既往がある症例や、頭蓋内圧亢進が疑われる症例では注入開始 30 秒後よりスキャ

ンを開始する。

3. 三次元画像作成法

敷居値処理を行う surface rendering (SSD) 法と MIP 法の両画像を作成する事が必要である。

1) 硬膜内動脈瘤の敷居値設定

敷居値を血管内 CT 値の約 50% に設定すれば、実物の血管径とほぼ同等の画像がえられるため、血管内 CT 値が 300HU 以上の時は敷居値 150HU 以上を使用する。血管内 CT 値が 250HU 以上の時は敷居値 120HU 以上を使用する。

2) 硬膜外動脈瘤の敷居値設定

海綿静脈洞内の内頸動脈には、海綿静脈洞の CT 値 220-320HU 以上の敷居値で画像再構成を行えば、海綿静洞は消去され内頸動脈が描出される。硬膜外動脈瘤を描出するための敷居値は 250-350HU である。

この 2 種類の敷居値設定法を応用すると、動脈瘤が硬膜内か海綿静脈洞内(硬膜外)かの判定が可能となる。

4. 画像表示法

理想的には読影者がモニターのディスプレイ上で表示角度を任意に変えながら観察する。フィルム上にハードコピーした画像で観察する場合は、軸位像にこだわらず、多方向からの画像を作成する。SSD 画像は表面のみを描出した画像であるため、必ず 2 方向からの画像を作成し、血管の表裏すべてを死角ができないように作成する個々の単一動脈に撮像領域 (FOV) を設定して画像再構成を行う target 画像を作成し詳細に読影する。

1) 頭蓋内血管全体像の読影(図13, 14, 15)

前後方向、左右方向に種々の角度設定を行った軸位像(上_下方向からの観察)を作成し、大まかな血管の走行異常と異常血管を読影する。必要に応じてステレオ表示を行う。

2) target 画像の読影

直径 5mm 以下の小さい動脈瘤を描出するためには target 画像を作成し、個々の動脈を 2 方向より詳細に観察する必要がある。matrix size 512x512 で画像再構成した target 画像を作成する。FOV は原則として 5cm、最低条件として 8cm とする。

(1) 前大脳動脈(図16A,B,C,D)

前頭蓋底骨を削除し、A com A を中心にして両側 A1 から A2 を含む FOV を設定する。上-下、下-上方向の画像を作成する。必要に応じて前-後、後-前方向の画像も作成する。

(2) 中大脳動脈(図17, 18A,B,C,D)

左右の中大脳動脈に FOV を別々に設定する。中頭蓋底骨を削除して M1、M2 分岐部が中央に位置するように FOV を設定する。上-下、下-上方向の画像を作成する。必要に応じて蝶形骨翼を削除し、前上外側-後下内側方向の斜位像を作成する。

(3) 内頸動脈(図19A,B,C,D)

鞍背、後床突起、前大脳動脈・中大脳動脈、椎骨脳底動脈を削除し、両側内頸動脈に FOV を設定する。上-下、後-前方向の画像を作成する。必要に応じて、後下外側-前上内側方向の画像を左右で別々に作成する。

(4) 椎骨、脳底動脈(図20A, B,C,D)

鞍背、斜台を削除し、椎骨・脳底動脈に FOV を設定する。後-前、前-後方向の画像を作成する。basilar top および BA-SCA の観察には上外側-下内側方向の画像を左右別々に追加する。

脳血管撮影法(カットフィルムおよび Digital Subtraction Angiography)による動脈瘤サイズ計測方法

本調査においては動脈瘤のサイズの決定が極めて重要な事項となるが、そのサイズの測定方法には各施設のばらつきがみられるため、ここに統一したサイズ測定方法を推奨するものである。

1. 撮影方法

動脈瘤のサイズの決定には動注法による脳血管撮影を行うことが望ましい。

総ての撮影には拡大縮小が加わっていることを念頭におき、下記の方法でサイズの測定を行う。

2. サイズの決定

動脈瘤のサイズは最大径をもってそのサイズとする。

3. 拡大・縮小率の決定

- 1) 撮影の拡大・縮小率は頭部(前後・左右4カ所)に一円玉を張り付けて撮影した画像から求める。一円玉は直径 20.0mm である。
- 2) これを横方向撮影であれば左右画像の比較的中心部にやや左右の一円がずれるように張り付ける。一円玉は放射線透過性があり、血管などに重なっても血管の情報は得られるがやや画像の悪化がみられるため、対象となる動脈瘤とは重ならない位置に張ることを勧める。ISUIA の方法のように頭頂部や画像の周辺にマーカーを張り付けると DSA では画像のひずみがあること、および、撮影領域を絞った DSA などでは画像内に入らない場合もある。そこで頭蓋中心での拡大縮小率を求めるため、左右また前後に添付する方法とした。
- 3) 実際の方法は図21の如くであるが、X 線管球に近位側の一円は拡大率が大きく、遠位側の一円の拡大率は少ない。そこで動脈瘤の大半が位置する頭蓋中心部の拡大率は遠位側および近位側の拡大率の中間とする。
- 4) ある患者の横方向撮影で一円玉が 16mm および 18mm に写っていた場合、拡大・

縮小率は $16+18/2/20=0.85$ となる。したがってもし DSA 上の動脈瘤の計測値が 5mm であった場合、実際の動脈瘤の径は $5/0.85=5.88\text{mm}$ となる。

- 5) DSA において、一円玉が見えない場合を想定し、同じ撮影の MASK 画像を最初のフレームにプリントしておくことを技師に依頼する。

画像診断基準 図譜集

Ver. 5162002

Fig. 1

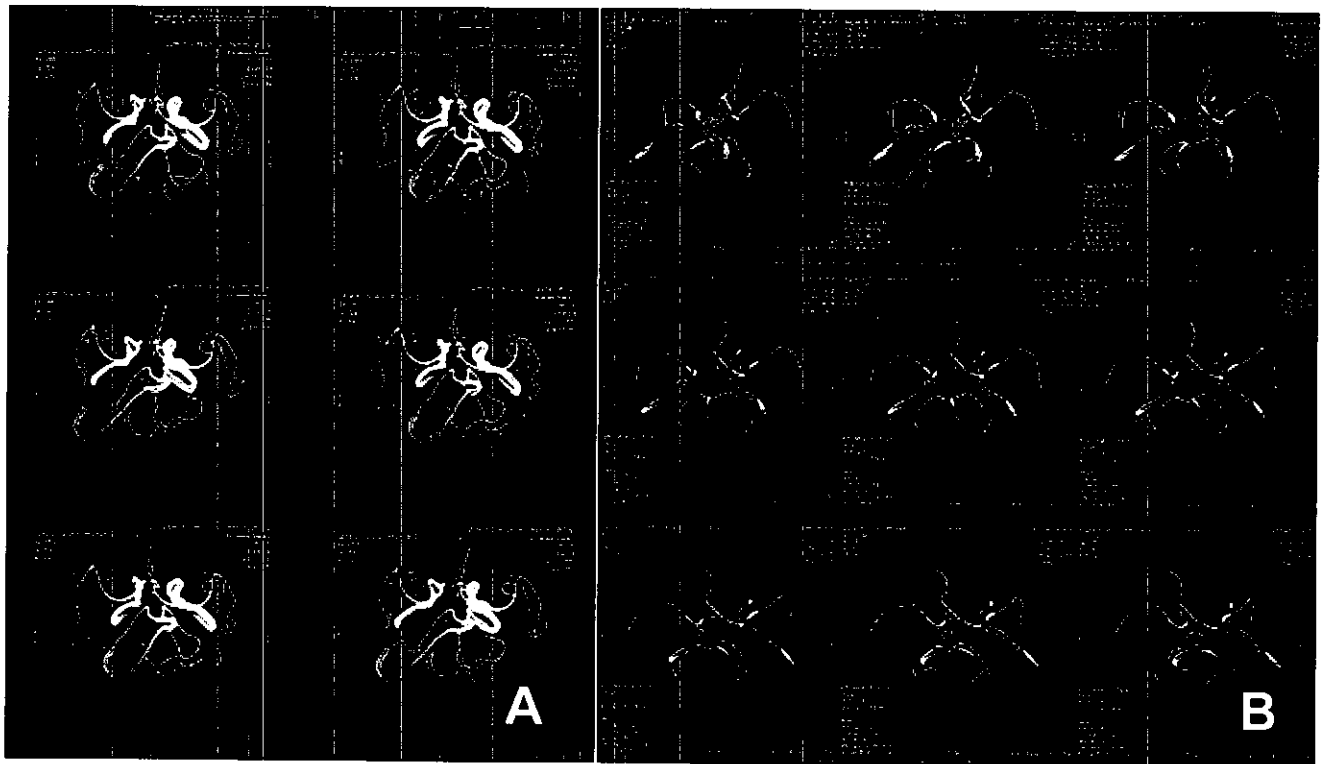


Fig. 2

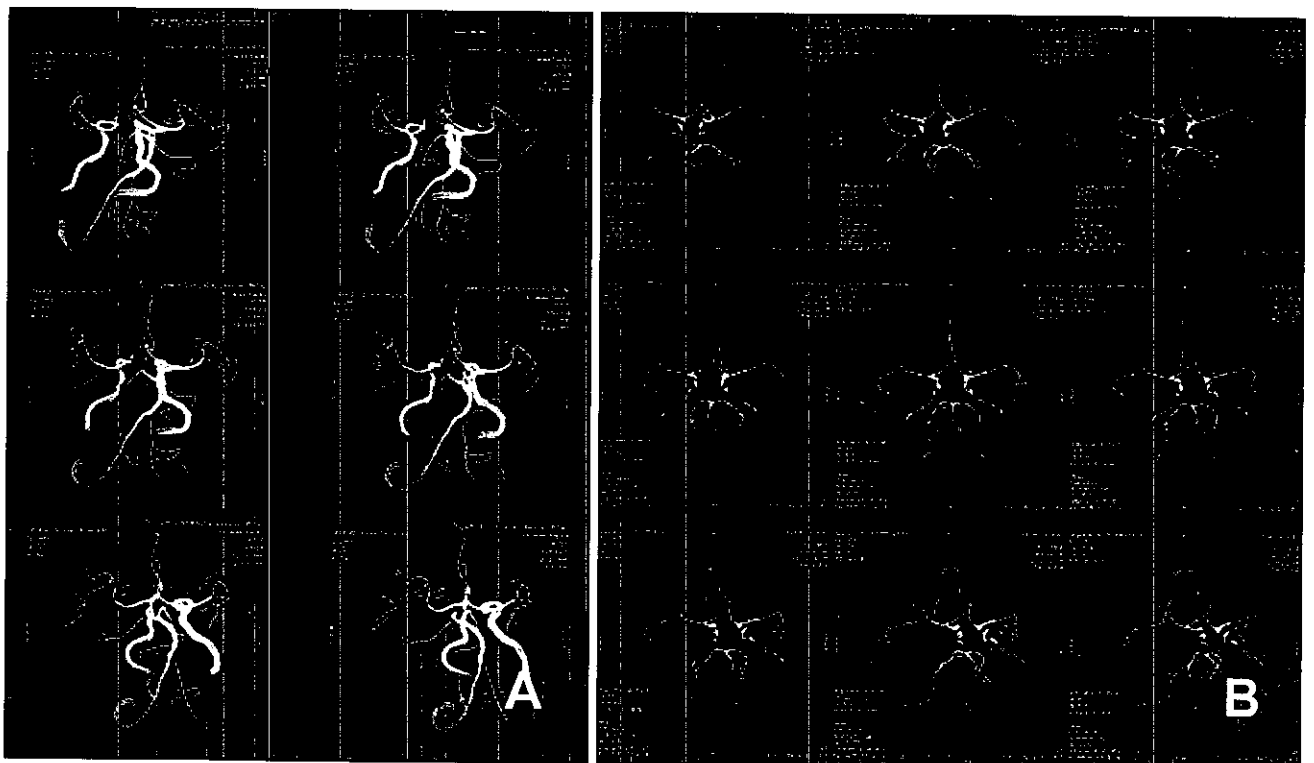


Fig. 3



Fig. 4

