

36ヶ月経過観察フォーム(FORM IV)

診断 36ヶ月後に入力してください。

観察(診察)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):

前回記載時よりの変化 有り 無し (有りの場合 FORM IV C)

12ヶ月? 36ヶ月の間の治療の有無:

有り 無し (有りの場合 FORM IV T)

画像所見 有り 無し (有りの場合 FORM IV D)

神経学的所見・転帰

1) 神経脱落症状 (複数チェック可能)

無し 運動麻痺 感覚障害
 言語障害 脳神経麻痺 失調症 その他

2) 意識障害 有り 無し

有りの場合 GCS:

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

3) Rankin scale: (付表 1)

変化記載フォーム(FORM IV C)

動脈瘤破裂や症状が変化した場合、記載してください。

症状の変化/破裂した年月日 / /

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○ 10 20 30 40 5,
 新しく発見された動脈瘤、 不明)
- 脳内出血 (動脈瘤との関係 有り 無し、 不明)
- 脳梗塞 (動脈瘤との関係 有り (塞栓など)、 無し、 不明)
- 脳神経麻痺
- 動脈瘤以外の原因による死亡またはその他の変化

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

調査終了か継続か : 終了 継続

終了の場合理由 動脈瘤破裂 患者死亡

○36 ヶ月フォームに戻る

治療フォーム (FORM IV T)

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) :

治療された動脈瘤の数 :

治療がなされた瘤番号 0 10 20 30 40 5

治療方法

- 開頭手術
- 血管内動脈瘤治療
- 両方

治療の理由 (主な理由をひとつだけチェック☑する)

- 患者または家族からの希望 年齢
- くも膜下出血に合併していたため
- 破裂の危険性 瘤の大きさ 瘤の形状 瘤の部位)
- 瘤の変化 (拡大など)
- 症候の出現 (脳神経麻痺など)
- 破裂
- 多発性動脈瘤の2つ目以降の治療
- 前回不完全治療
- その他

治療年月日 / /

治療後脳動脈瘤画像評価 :

有り 無し

上記有りの場合 :画像の種類 脳血管撮影 MRA, 3D CTA

治療されたうち最大の瘤の治療 完全 不完全

不完全 ; クリッピングの場合ネックを余したもの。血管内治療の場合閉塞率が90%以下のもの)

----- 動脈瘤の数だけ繰り返す (5回)

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○ 10 20 30 40 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 night and day
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

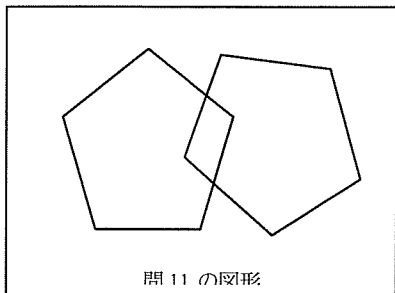
V.05.02.2002

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。 いまの季節は何ですか。 今日は何曜日ですか。 今日は何月何日ですか。	年	
		曜日	
		月	
		日	
2(5点)	ここはなに県ですか。 ここはなに市ですか。 ここはなに病院ですか。 ここは何階ですか。 ここはなに地方ですか。(例:関東地方)	県	
		市	
		階	
3(3点)	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トを張る。
- 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 IIIC, FORM IIIT, FORM IIID)

36ヶ月 FORM IV+(FORM IIIC, FORM IIIT, FORM IIID)

- 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

UCAS II 画像診断基準

v. 01122006

はじめに

動脈瘤の同定、部位の決定、サイズの測定のためには、厳重な画像チェックが必要である。そこで、UCAS II においては下記のような基本方針を定め、画像撮影・撮影を推奨する。

UCAS II における画像判定の基本方針

- ①□ MRA はできるだけ 1.5T 以上の MRI 機種（註）、CTA は MD CT によるもの、あるいは 3Dangio による計測を行う。
- ②□ 小さな動脈瘤で手術による確認がなされない場合は、MRA のみでの同定ではなく、可能な限り CTA や血管造影による確認が望ましい。
- ③□ 画像判定に基準となった画像 以外に サイズ判定の基準になった画像種類を登録できるようにする
- ④□ サイズ判定における信頼度の基準は 3Dangio > MD CT による CTA > 1.5T 以上の MRI 機種による MRA。計測は可能な限り、ワークステーション上での三次元的距離計測を行い、計測した画像を計測部位、測定値とともに保存する。
- ⑤□ 以上いずれかによるサイズ決定が望ましいが、それらの情報がない場合は通常の CT 機種による CTA、1.5T 未満機種による MRA、血管撮影をサイズ判定の基準として良い。通常の血管撮影の場合、1 円玉法またはグリッドにより大きさを測定できるメジャーをおくよう各施設に依頼する。その際も DICOM 情報のある場合、それを情報として受け取る（B 基準画像情報・地域調査担当委員）。DICOM 情報がない場合はデジタルカメラ情報とする（C 基準画像情報）。
- ⑥□ ③のいずれかの機種による DICOM データのある際はできれば全て、不可能であればいずれかのデータを DICOM または各機種独自フォーマットによるデータで画像情報を収集する 地域調査担当委員が受け取り UC 番号を記載の上事務局へ送付する（A 基準画像情報）
- ⑦□ 各施設において他院からの画像データにより診断・サイズ決定がなされている場合には、紹介元施設の DICOM データをもらう。不可能であれば少なくとも動脈瘤部位だけでも MRA/CTA 元画像を受け取るようにしていただく。これについても上記情報基準を当てはめる。
- ⑧□ DICOM 情報のある症例でも、地域調査担当委員は各症例についてデジ

タルカメラによる撮影または PAX 画面による JPEG 画像を取り込みデータを 1 症例 1 枚の CD にして UC 番号・施設番号・画像日時・種類・撮影（取り込み）日時を記載の上事務局に送付する

デジタルカメラによる画像取り込みの際の撮影基準 (地域調査担当委員用)

- 1) サイズ計測において最も信頼の置けるものは 3DANGIO>3DCTA(MDCT)>MRA(>1.5T) できる限りある画像情報・種類は多めに撮影してください。
- 2) 動脈瘤サイズを計測した画像があればその画像 なければ長径を示す画像（瘤の拡大像と、同一コマのメジャーの入った 1 コマ全体の画像の 2 種があるとよい）
- 3) プラス 血管撮影であれば正面・左右、MRA であれば MIP 画像、VR 画像の正面と上からの画像 CTA であれば正面・側面
- 4) プラス MRA または CTA ではその動脈瘤周辺の元画像
- 5) 撮影条件をしめす部分を含める（別の枠に示している機種 {Phillips 等} は、その枠も別に撮影する。
- 6) 基本的に 1 枚 1 画像とするがすこし広い範囲を撮影しても良い。
- 7) コンピューターで撮影条件（フォーカス等）をチェックし各症例 1 CD にして UC 番号（患者番号）・施設名・画像撮影日・画像種類・取り込み日を記載（シールを用意します）のうえ事務局に送付する。

サイズ決定のための画像情報の基準

基準	得られる・含まれる情報
A 基準	①3Dangio > ②MD CT による CTA> ③1.5T 以上の MRI 機種による MRA 以上いずれかの DICOM 情報
B 基準	MDタイプでないCT機種による3D CT 1.5T 未満の MRI 機種による MRA の DICOM 情報
C 基準	以上いずれかの画像のデジタルカメラ 撮影情報（以下のいずれかを含む） ① MRA,CTA元画像の動脈瘤周辺画像 ② サイズを測定した図を含む画像 ③ サイズを測定できるメジャー入り 動脈瘤長径画像・1円玉法やグリッド を用いた血管撮影、メジャー入り MRA CTA 画像など 撮影条件を含める。できるだけ多くの 情報を集める
D 基準（サイズ決定困難例）	C 以上の情報のない例 サイズ決定困難な画像のみデジタル情 報として得る例

註

MRA の撮像法と注意点

非造影の 3D TOF-MRA で voxel size が 1mm 以下が望ましい。

内部が乱流により描出不良となる場合（瘤が大きいなど）は、CTA、カテーテル血管造影による計測を優先するが、高空間分解能の造影 MRA が可能な場合は、それによる計測も可とする。

小さな瘤や屈曲部では存在診断を可能な限り他の検査法で確認する。

CTA の撮像法と注意点

撮像スライス厚を最小設定（可能な限り 0.6mm 以下）とし、頭部用の高空間分解能の撮影プロトコルを用いる。

静脈が視野をさまたげる場合などには、瘤付近にボリュームを絞って作成する。造影剤到達と撮影のタイミングが合わない場合には画質不良となるので、通常より画質が不良の場合は、元画像で確認し、その検査での計測はさける。

MRA、3D-CTA による脳動脈瘤診断

原則として UCAS1 の方法を踏襲する。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。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 スラブの厚さは 6cm 以下, TR は 20ms 以上が望ましい。

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。通常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、voxel size が一辺 1mm 以下 (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)) とする。

2. 画像表示法

原則として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 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。MRA, CTA のみで小動脈瘤の存在を診断する場合には、可能な限りループや屈曲部でないことが確認可能となるような、問題

となる部に VOI を絞った画像を作成する。

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。被曝軽減にも努める。

1. 撮影方法

4 列以上の MD(MS) CT を用い、各施設において被曝低減と画質を両立させた至適化された条件で撮影を行う。原則としてスライス厚 0.5-0.6mm 画像再構成間隔 0.5mm 以下とする。撮影範囲は VA-PICA 分岐部から前大脳動脈末梢部を含む。

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 240～350mg/ml、速入速度 3～5ml、注入総量はスキャン時間に応じて、50-100ml 程度とする。頭蓋内主要血管の CT 値が 300HU 以上を目安とする。

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スキャン開始時間を適宜遅らせる。

3. 三次元画像作成法

VR 法と MIP 法の両画像を作成する事が必要である。瘤付近に VOI を絞った 3D 処理も行うことが望ましい。可能な限り瘤付近の MPR 像も作成する。

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

原則として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。瘤付近に VOI を絞った画像があればそれを多方向から観察する。

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。本調査では最も確実なサイズ決定方法として3D血管撮影によるデジタル測定を推奨するが、その機種のない施設においては、サイズ決定のための reference をおいた撮影によるサイズ測定方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:一円玉法(図 1)

- 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2-1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 $(16+18)/20=0.85$ 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。