

表1 対象者の基本属性

	破裂群	未破裂群	
男性	39.20%	31.50%	
年齢	59.7±13.6	64.2±11.5	**
動脈瘤の最大径	6.5±3.7	5.1±3.2	**
収縮期血圧	136.5±20.0	130.2±17.2	*
拡張期血圧	76.2±14.3	77.6±10.5	
総コレステロール値	184.6±49.5	199.5±34.7	*
LDL コレステロール値	111.2±39.2	116.0±28.4	
HDL コレステロール値	58.0±20.8	60.3±16.9	
TG 値	111.4±71.9	134.6±84.3	*

* p<0.05 and ** p<0.01

表2 Statin製剤服用と脳大動脈瘤破裂との関連

	Statin		服用者の割合
	あり	なし	
未破裂群	68 人	180 人	27.40%
破裂群	9 人	70 人	11.40%

オッズ比 0.34 (95% 信頼区間 0.16-0.72)

P値 0.004

厚生労働省科学研究費補助金(医療技術実用化総合研究事業)

分担研究報告書

未破裂脳動脈瘤の治療選択肢に関する患者と脳神経外科医の認知に関する研究

分担研究者 京都大学大学院医学研究科健康情報学分野 教授 中山 健夫

主任研究者 滋賀医科大学脳神経外科学講座 教授 野崎 和彦

研究要旨

脳ドックなどで未破裂脳動脈瘤が発見された場合、その対応として破裂を予防するためのクリッピング術、血管内塞栓術、または無治療のまま経過観察という選択肢が存在する。それぞれの選択肢のリスク・ベネフィットが定量的に明らかでない現状で、未破裂脳動脈瘤を持つ患者に脳動脈瘤自体や治療の選択肢について納得の得られる説明をすることは難しい。本研究は、未破裂脳動脈瘤の自然経過、各治療選択肢に予期されるアウトカムについて、脳神経外科医が患者に提供したと考える情報と、患者が提供されたと感じる情報とその認識の共通点と相違点を明らかにするために、患者と脳神経外科医の双方に質問票調査を実施した。患者・脳神経外科医37ペアから得られた回答を解析した結果、未破裂脳動脈瘤の治療選択肢に関する患者と脳神経外科医の認知は乖離している可能性が示された、今後、何らかの動脈瘤の特性（部位、大きさ）が、積極的な治療に関する患者と医師の認知の相違に関連しているか検討を進める予定である。

A. 研究目的

脳ドックなどで未破裂脳動脈瘤が発見された場合、その対応として破裂を予防するためのクリッピング術、血管内塞栓術、または無治療のまま経過観察という選択肢が存在する。それぞれの選択肢のリスク・ベネフィットが定量的に明らかでない現状で、未破裂脳動脈瘤を持つ患者に脳動脈瘤自体や治療の選択肢について納得の得られる説明をすることは難しい。臨床医が最善の努力を尽くした場合でも、患者の理解は十分とは言えない場合が多い。しか

し患者は未破裂脳動脈瘤や、それに対してどのような治療の選択肢が存在するか、それらにどのようなリスクが伴うのかについて知識を得たいと希望している。このような情報提供により、不安を増長させることなく患者自身が治療計画に前向きに関わり、治療アウトカムを改善できる可能性がある。一方で、情報提供自体は患者のほとんどすべてが望むのとは対照的に、どのような治療方針を採るかの意思決定への主体的な関与については患者間でばらつきがある。しかし具体的に、患者が未

破裂脳動脈瘤の治療の選択肢について、どのような認識を持っているかに関する知見は乏しい。

本研究は、未破裂脳動脈瘤の自然経過、各治療選択肢に予期されるアウトカムについて、脳神経外科医が患者に提供したと考える情報と、患者が提供されたと感じる情報とその認識について、患者と脳神経外科医の双方に質問票調査を実施し、その共通点と相違点を明らかにすることを目的とする。

B. 研究方法

未破裂脳動脈瘤を指摘された患者と、その主治医である脳神経外科医を対象とした自記式質問票調査。滋賀医科大学付属病院脳神経外科または関連病院の外来で実施。

1. 選択基準

〔患者〕 1) 3年以内に未破裂脳動脈瘤を指摘された成人男女 2) 2010年5月から同9月に滋賀医科大学付属病院脳神経外科または関連病院を受診 3) 未破裂脳動脈瘤の予防的治療の有無は問わない 4) 本研究参加へのインフォームドコンセントが得られた患者

〔脳神経外科医〕 1) 滋賀医科大学付属病院脳神経外科または関連病院の脳神経外科専門医

2. 質問票

- (1) 治療選択肢に対する患者の理解
- (2) 患者と脳神経外科医との間で合意した最善の治療
- (3) 治療中の脳卒中または死亡のリスク、

または無治療のまま放置した場合の将来的な死亡および脳卒中のリスクに関する認知。

各項目「1 大いにそう思う ～ 6 まったくそう思わない」の6段階の選択肢とした。回答の一致程度は一致率とκ値(2名の評価者間で偶然の影響を差し引いた実質的な一致程度の指標。0.20以下: わずか、0.21-0.40: やや、0.41-0.60: 中程度、0.61-0.80: かなりの、0.81以上: ほぼ完全)で評価。本研究は滋賀医科大学研究倫理委員会の承認を得た。

C.D. 研究結果・考察

期間中に患者・脳神経外科医 37 ペアからデータが得られた。部位は中大脳動脈 14、内頸動脈 9、前交通動脈 5、他 9、脳動脈瘤の最大径は中央値 5 mm (最小値 2-最大値 25mm)。

Q1: 自分の脳動脈瘤のための最善の処置は、手術である。...一致率 0.35 κ = 0.22 (95%CI: 0.03- 0.40)

Q2: 自分の脳動脈瘤のための最善の処置は、コイル塞栓術である。...一致率 0.44 κ = 0.27 (95%CI: 0.06- 0.49)

Q3: 自分の脳動脈瘤のための最善の処置は、治療せずに経過を見ていくことである。...一致率 0.35 κ = 0.21 (95%CI: 0.03- 0.40)

Q4: 自分の脳動脈瘤のための最善の処置は、MRIおよびCATスキャン、血管造影などで経過を見ていくことである。...一致率 0.50 κ = 0.37 (95%CI: 0.16-

0.58)

Q5: 今日の診察の終わりには脳動脈瘤の
治療選択肢が理解できた。

...一致率 0.46 $\kappa = 0.07$ (95%CI: -0.21-
0.35)

Q6: 今日の診察の終わりには脳動脈瘤の
ための最善の処置が理解できた。

...一致率 0.35 $\kappa = -0.04$ (95%CI: -0.29
- 0.21)

6段階の選択肢を2段階 (1-3/4-6) にま
とめた再計算により一致率・ κ は向上した
が、Q4の一致率 0.83、 κ 0.64が最大であ
った。

第36回 日本脳卒中学会(東京) 2011年
発表予定

付表. 質問票に対する37ペアの回答状況
(Q: 医師 D: 患者)

Q1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	計
P1	4	2	1	0	0	0	7
P2	1	3	2	1	1	0	8
P3	1	1	3	0	1	1	7
P4	0	0	2	0	2	1	5
P5	0	1	0	1	3	0	5
P6	0	0	1	1	3	0	5
計	6	7	9	3	10	2	37

E. 結論

未破裂脳動脈瘤の治療選択肢に関する
患者と脳神経外科医の認知は乖離してい
る可能性がある。今後、何らかの動脈瘤の
特性 (部位、大きさ) が、積極的な治療に
関する患者と医師の認知の相違に関連し
ているか解析を進める。

[文献] J T King Jr, et al. A failure to
communicate: patients with cerebral
aneurysms and vascular neurosurgeons.
J Neurol Neurosurg Psychiatry
2005;76:550-554.

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 齋藤実、横井俊浩、中山健夫、野崎和彦.
未破裂脳動脈瘤の治療選択肢に関する患
者と脳神経外科医の認知に関する研究.

厚生労働科学研究費補助金（医療技術実用化総合研究事業）
分担研究報告書

未破裂脳動脈瘤の治療の評価技術の開発に関する研究 未破裂脳動脈瘤の大規模疫学調査

NTT 東日本関東病院 脳神経外科

森田 明夫

研究要旨

未破裂脳動脈瘤の治療指針を構築するため、日本発の大規模疫学調査を継続し、日本における未破裂脳動脈瘤の自然歴・治療リスクおよびそれに関与する因子を検証している。治療前後の患者の生活の質スコア、診断・治療に要する費用の分布などが明らかとなりつつある。さらに今後動脈瘤の形状が自然歴にどのように関与するか、また瘤の長期自然歴を検証する。

A. 研究目的

個別の未破裂脳動脈瘤の自然歴および治療成績を予測することによって、治療指針が立てうるが、世界においてその元となる確定したデータはまだ出されていない。そこで我々は現在進行中の未破裂脳動脈瘤大規模調査を継続し、自然歴に関わる詳細な因子、また治療による患者のリスクを生活の質、高次機能まで含めて解析を進めている。個別の患者・瘤における破裂や自然史また治療した場合のリスクの予測を可能とし、治療指針また治療選択に役立つ情報を構築することを目的として研究を推進している。

B. 研究方法

前向き大規模調査として日本未破裂脳動脈瘤悉皆調査（UCAS Japan）と前向

き未破裂脳動脈瘤 QOL 調査（UCAS II）を行っている。UCAS Japan は日本における未破裂脳動脈瘤の自然歴および診療状況をあきらかとすべく 2001 年より開始された調査である。2001 年より 2004 年 4 月までに日本の脳神経外科訓練施設 305 施設で新たに発見された瘤を対象とし、3 ヶ月、12 ヶ月 36 ヶ月の定期的経過報告を受け、自然歴、および治療成績を検証した。現在 3 年間経過観察後の最終データ解析を行っている。UCAS II は UCAS Japan で得ることのできなかった未破裂脳動脈瘤患者の生活の質、画像調査、長期経過、登録データの全例再確認を行っている。2006 年 1 年間に 31 施設にて新たに発見された症例の詳細な登録を依頼した。1059 例のオンライン登録がなされている。これらの

症例の3ヶ月12ヶ月登録までは完了しており、2012年に6年目の長期成績を得る。全例のオンサイトデータ確認を行い、生活の質調査票および治療前後の高次脳機能、および画像変化の検討を行っている。

(倫理面での配慮)

患者個人情報登録せず、漏れないように配慮、また介入の加わる研究ではなく、倫理面での問題は少ない。全登録施設において倫理委員会承諾を得た後に登録開始し、各登録患者からは承諾書を得ている。

C. 研究結果と考察

UCAS Japanは現在最終解析データの整理中であるが、5,557例の平均38ヶ月の経過観察期間において128例の既存脳動脈瘤の破裂が認められた。総合の未破裂脳動脈瘤破裂率は0.5~0.8%/年となる見込みである。その中でもサイズが7mm以上、部位が脳底動脈瘤、前交通動脈瘤、内頸動脈—後交通動脈瘤のもの、高齢者の瘤が有意に破裂しやすい傾向があきらかとなった。また原因不明であり、その特徴に明らかなものはないが、破裂は瘤の発見から3ヶ月以内に多い。UCAS IIでは1年間で1059例のうち破裂が10例に発生した。高齢者・内頸動脈—後交通動脈瘤が多かった。治療のリスクは高次機能の悪化例を含めると、UCAS Japanの検討よりも悪化しているが重篤合併症率は5.3%で、欧米で報告されている15%よりはるかに良好であった。またST-8や

SF-36のデータによると、生活の質は治療前後では身体面でも精神面でも大きな変化はみとめられていなかった。治療例での発見後1年間でのコストは血管内症例が有意に高額であった。術前のレベルでも未破裂脳動脈瘤患者の生活の質は精神面で正常人より低下していることがあきらかとなっている。現在3次元画像情報と動脈瘤自然歴の関与、治療の長期成績と生活の質の変化、および非治療例における長期自然歴を検証してゆく。

動脈瘤の自然歴は大きさや部位によって異なる。UCAS Japanからは前交通動脈瘤、後交通動脈瘤以外の小型瘤の破裂率は低いことが示された。今後ブレブなどの形状や瘤周囲の血流動態がどのように瘤の自然歴に影響するかを検証し、動脈瘤の画像評価により、より精密な予後予測が可能となると考えられる。また破裂は発見から3ヶ月以内に多く、経過を観察する際には当初は比較的早期に瘤の変化をチェックすることが必要と思われる。治療の重篤合併症リスクは高次機能を検討しても全体で5.3%程度であり、生活の質の有意な低下も認められなかった。今後のデータの解析、追跡調査により、自然歴—治療リスクのより精密な解析が可能となると考える。

D. 結論

未破裂脳動脈瘤は均一の疾患ではない。大きさ、部位、形状、患者の身体状況などによりその自然歴・治療リスクを検証し、治療指針を立てる必要がある。より

よい意思決定ツールを構築きると考える。

E. 研究発表

論文発表

1. Shojima M, Nemoto S, Morita A, Oshima M, Watanabe E, Saito N: Role of shear stress in the blister formation of cerebral aneurysms. *Neurosurgery*. 67: 1268-74, 2010
2. Kimura T, Morita A: Treatment of Unruptured Aneurysm of Duplication of the Middle Cerebral Artery. Case Report. *Neurol Med Chir* 50: 124-6, 2010
3. Kimura T, Nishimura K, Fukaya S, Morita A. Fusiform aneurysm of the anterior communicating artery treated by vascular reconstruction: case report. *Neurosurgery*. 2010 66:: 1025-6, 2010
4. Morita A, Kimura T, Shojima M, Sameshima T, Nishihara T. Unruptured intracranial aneurysms: current perspectives on the origin and natural course, and quest for standards in the management strategy. *Neurol Med Chir* 50: 777-87, 2010.
5. Kimura T, Morita A, Shirozu I, Sora S.: Preoperative evaluation of unruptured cerebral aneurysms by Fast Imaging Employing STeady

state Acquisition (FIESTA) image. *Neurosurgery* 2011 Feb 26. [Epub ahead of print]

6. 山田和雄、鈴木倫保、根本繁、森田明夫:脳動脈瘤治療—最近のトピックス (座談会) 脳と循環 15:11-18, 2010
7. 森田明夫:未破裂脳動脈瘤の自然史 医学のあゆみ 236: 101-106, 2011

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（医療技術実用化総合研究事業）
分担研究報告書

未破裂脳動脈瘤の治療選択における比較研究

北海道大学大学院医学研究科脳神経外科学分野

宝金 清博

札幌医科大学医学部脳神経外科学講座

秋山 幸功

研究要旨

これまで本邦の未破裂脳動脈瘤の治療における practice variation についてインターネットを用いたアンケート形式で分析し、報告してきた。ガイドラインでは、大きな動脈瘤は破裂の可能性が高く治療をすべきとあるが、巨大動脈瘤に対する治療方針決定において、合併症の確率などを考慮するためか、経過観察をする医師が多いという実態を明らかにした。

A. 研究目的

我々は、本邦の未破裂脳動脈瘤に対する治療選択における（1）治療医師の bias；経験年数，脳血管内治療専門医の協力の有無，病院の規模など，（2）患者－医師の関係；informed consent の内容，患者の治療に対する希望などが大きな practice variation bias となることを検証し、報告した。

B. 研究方法

homepage (<http://u-care.sapmed.ac.jp/cgi-bin/WebObjects/u-TREAT>) において札幌医科大学脳神経外科に受診した 88 名の未破裂脳動脈瘤症例を、基礎疾患，症状，家族歴などの患者背景，および MRI，血管撮影などの画像所見などを

提示し（Figure 1），その各症例に対する治療方針を対象医師に回答してもらい、同時に対象医師の背景，所属施設の情報などについても登録してもらい、多因子にわたり情報を収集する。その情報を統計学的に解析し、未破裂脳動脈瘤治療方針における practice variation を明らかにする。

（倫理面への配慮）

全ての個人情報、データに関しては、細心の注意をはらい管理する。この研究は、札幌医科大学、京都大学の倫理委員会の承諾を得て行われる。

C. 研究結果

本邦における登録全メンバー数は 282 名，うち脳神経外科認定医数 276，血管

内外科治療専門医数 45 であった。登録施設は、280。登録症例数は 88 例で、メンバーによる回答率は全体で約 70% であった。脳動脈瘤の大きさについての統計学的な解析によると、積極的介入治療（手術および血管内治療）または経過観察の治療選択に対して有意差をもち、脳動脈瘤の大きさが非常に大きい場合には、経過観察を選択する傾向がみられ、逆に脳動脈瘤が小さい場合には介入治療を選択する傾向が認められた。これは脳動脈瘤の大きさが大きいほど破裂する確率が高くなるという自然歴に対する治療方針としては、矛盾する結果であるが、合併症発生率などを考慮したものと考えられた（Figure 3）。動脈瘤の場所による治療選択は、anterior circulation に対しては、手術が血管内よりも有意に選択される傾向にあり、逆に posterior circulation に対する治療選択では、血管内治療または、経過観察が選択される傾向を認めた（Figure 3）

患者側の希望に対する医師の治療選択に及ぼす影響に関しては、患者側の保存的治療の希望には、その希望に従う治療医が多数であり、また、介入治療の希望に対しては、手術または血管内治療を選択する治療医がほとんどであった（Figure 4）。

Figure 1

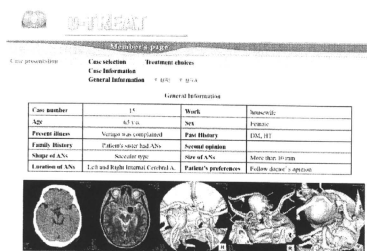


Figure 2

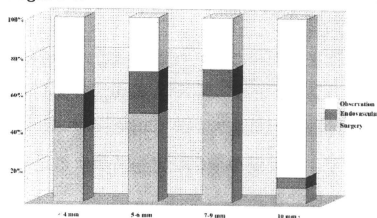


Figure 3

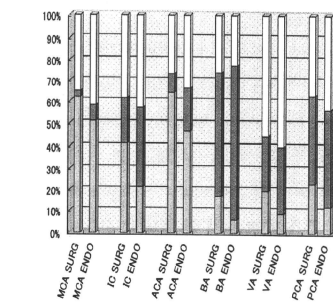
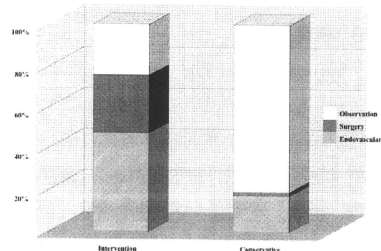


Figure 4



D. 考察

未破裂脳動脈瘤の治療の目的は、その破裂の予防である。それは、破裂脳動脈瘤すなわちクモ膜下出血が悲惨な経過をたどることが少なくないからである。ただ、未破裂脳動脈瘤の治療に際し、その利点だけではなく、手術または血管内治療における合併症のリスクを考慮する必要がある。

E. 結論

我々は、日本における脳神経外科医(血管内治療専門医を含む)の未破裂脳動脈瘤に対するPractice variationに関して報告した。

この結果は、Cerebrovascular diseaseに報告した。

F. 研究発表

論文発表

1. Practical decision-making in the treatment of unruptured cerebral aneurysm in Japan: the U-CARE study. Akiyama Y, Houkin K, Nozaki K, Hashimoto N. Cerebrovasc Dis. 2010;30(5):491-9. Epub 2010 Sep 22.
宝金清博：第I章脳動脈瘤クリップの基礎。A. 動脈瘤の分類。上山博康,宝金清博編集, 脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp2-4, 2010.
2. 宝金清博：第I章脳動脈瘤クリップの基礎。B. クリッピングの基本技術。上山博康,宝金清博編集, 脳動脈瘤手

術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp5-13, 2010.

3. 宝金清博:第I章脳動脈瘤クリップの基礎。C. クリッピングの応用技術。上山博康,宝金清博編集, 脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp14-25, 2010.
4. 宝金清博：第II章脳動脈瘤手術の基本技術。A.開頭術①前側頭開頭術。上山博康,宝金清博編集, 脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp26-35, 2010.
5. 宝金清博, 数又 研：第II章脳動脈瘤手術の基本技術。A.開頭術②両前頭開頭術。上山博康,宝金清博編集, 脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp36-39, 2010.
6. 鰐淵昌彦, 宝金清博：第II章脳動脈瘤手術の基本技術。B. 頭蓋底技術①前床突起切除術, 上山博康,宝金清博編集, 脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp46-52, 2010.
7. 宝金清博：第II章脳動脈瘤手術の基本技術。C. バイパス手術①STA-MCA バイパス, 上山博康,宝金清博編集, 脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp62-68, 2010.
8. 石川達哉, 宝金清博：第II章脳動脈瘤手術の基本技術。C. バイパス手術②ECA-M2 バイパス, 上山博康,宝金清博編集, 脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp69-79,

- 2010.
9. 谷川緑野, 宝金清博: 第 II 章脳動脈瘤手術の基本技術. C. バイパス手術
②ACA-ACA バイパス, 上山博康, 宝金清博編集, 脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp86-91, 2010.
10. 宝金清博, 数又 研: 第 II 章脳動脈瘤手術の基本技術. D. くも膜下腔の確保①シルビウス裂開放, 上山博康, 宝金清博編集, 脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp92-99, 2010.
11. 宝金清博: 第 II 章脳動脈瘤手術の基本技術. D. くも膜下腔の確保②半球間裂剥離, 上山博康, 宝金清博編集, 脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp100-105, 2010.
12. 宝金清博: 第 II 章脳動脈瘤手術の基本技術. E. 動脈瘤処理①動脈瘤と癒着した小動脈の剥離, 上山博康, 宝金清博編集, 脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp123-128, 2010.
13. 宝金清博: 第 III 章内頸動脈瘤.
B. 傍前床突起部内頸動脈瘤, 上山博康, 宝金清博編集, 脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp167-172, 2010.
14. 宝金清博: 第 V 章中大脳動脈瘤.
A. 中大脳動脈瘤クリッピングの基礎, 上山博康, 宝金清博編集, 脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp244-265, 2010.
15. 宝金清博: 第 VII 章特殊な脳動脈瘤.
A. 巨大動脈瘤, 上山博康, 宝金清博編集, 脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-, 南江堂, 東京, pp288-311, 2010.
16. 宝金清博: 治療法選択の原則. 宝金清博編集, 脳神経外科エキスパート脳動脈瘤, 中外医学社, 東京, pp1-13, 2009.
17. 宝金清博, 秋山幸功: 未破裂脳動脈瘤の治療選択. 脳神経外科エキスパート脳動脈瘤, 中外医学社, 東京, pp273-277, 2009.
- G. 知的財産権の出願・登録状況**
なし

厚生労働科学研究費補助金（医療技術実用化総合研究事業）
分担研究報告書

受療満足度の観点からみた未破裂脳動脈瘤治療適応の
個別的決定に関する因子の検討
脳ドック受診者の QOL 評価（第一報）

分担研究者	杏林大学医学部脳神経外科	教授	塩川芳昭
研究協力者	杏林大学医学部脳神経外科		鳥居正剛
	杏林大学医学部脳神経外科		山口竜一
	杏林大学医学部脳神経外科		栗田浩樹
	杏林大学医学部脳神経外科		佐藤栄志
	富士脳障害研究所付属病院		田村 晃
	ブレインピア南太田		河野拓司
	聖麗メモリアル病院		岡部慎一

研究要旨

脳ドック受診者の受診満足度を定量的かつ前向きに評価し、未破裂脳動脈瘤症例の診断と予防的介入における個別的治療方針決定の条件を検討する。

A. 研究目的

脳ドック受診者の満足度を定量的に評価し、受診前後の QOL の変化を検討する。特に、未破裂動脈瘤については、患者側の視点から個別的治療方針決定のための条件を検討する。

B. 対象および方法

関連脳ドック 3 施設で 2010 年 4 月から、Medical Outcome Study Short From 36 version2(SF36)を脳ドック受診時（診断前）、受診後 3 ヶ月、1 年後に SF36 を面談ないし郵送アンケートの形

で調査を行う。脳ドックの結果で、異常なし、未破裂脳動脈瘤、無症候性脳梗塞の 3 群を抽出し、それぞれの群の QOL 尺度 (SF36) がどの程度変動するかを検討する。未破裂脳動脈瘤については、3 か月後、1 年後に(1)患者(動脈瘤)側因子、(2)受療を決定付けた因子 (19 項目)、(3)非受療者における経過観察を希望する因子 (19 項目)、(4)動脈瘤診断後の満足度 (10 項目)、などを調査項目として追加した。なお倫理面においては、前向き観察研究として杏林大学医学部倫理委員会の承認を得ている。

C. 結果および考察

有効回答は2010年10月時点で1270例（男性708例、女性562例、平均年齢58.5歳）に得られ、診断結果は異常なし887例（55.7歳）、無症候性脳梗塞59例（64.7歳）、未破裂動脈瘤症例56例（61.4歳）であった。診断確定前の評価は、異常なし群ではSF36の下位尺度いずれも国民標準値との差はなかったが、無症候性脳梗塞群では異常なし群と比較して身体的機能項目で有意にスコアが低値であった。未破裂動脈瘤群では異常なし群と有意差は見られなかった。現在診断3ヶ月後の集計中であるが、動脈瘤症例では治療例、観察例ともに経時的変化には有意差がないものの、国民標準値との比較ではいずれも低下している傾向がみられた。

作業仮説としては、より生命予後に影響する脳動脈瘤群において、受診後の満足度低下が強く、これが治療により改善することが想定され、無症候性脳梗塞群は異常なし群との中間となることが想定される。脳動脈瘤の経過観察群（内科的治療なし）の満足度を、脳梗塞群（内科的治療あり、またはなし）と比較して、受療満足度を下げない未破裂脳動脈瘤の経過観察方法の在り方を検討する。

D. 結論

脳ドック受診前後における満足度評価を定量的かつ前向きに行うことで、疾患ごとに異なる受療満足度の差異を把握し、特に未破裂脳動脈瘤の発見から予防的介

入にいたる個別的治療方針決定のための条件を見出せる可能性がある。

F. 研究発表

論文発表

1. 塩川芳昭、栗田浩樹、藤井清孝、集計参加施設：急性期破裂脳動脈瘤の治療選択の現状（第一報）2005年前向き集計.脳卒中の外科 37:1~6、2009.
2. 塩川芳昭、栗田浩樹、斎藤 勇、藤井清孝：急性期破裂脳動脈瘤の治療選択の現状（第二報）2005年前向き集計と1994年前向き集計との比較.脳卒中の外科 37:7~11,2009
3. 塩川芳昭：前交通動脈瘤は手術か血管内治療か？ The Mt. Fuji Workshop on CVDvol27:1-4.2009.
4. Toyoda k, Koga M, Naganuma M, Shiokawa Y, Nakagawara J, Furui E, Kimura K, Yamagami K, Okada Y, Hasegawa Y, Kario K, Okuda S, Nishiyama K, Minematsu K: Routine Use of Intravenous Low-Dose Recombinant Tissue Plasminogen Activator in Japanese Patients General Outcomes and Prognostic Factors From the SAMURAI Register, STROKE 40: 3591-3595,2009.
5. Koga M, Toyoda K, Naganuma M, Kario K, Nakagawara J, Furui E, Shiokawa Y, Hasegawa Y, Okuda S, Yamagami H, Kimura K, Okada Y,

- Minematsu K: Nationwide survey of antihypertensive treatment for acute intracerebral hemorrhage in Japan. Hypertension Research 32:759-764, 2009.
6. 塩川芳昭：外科治療の選択 .脳神経外科エキスパート 脳動脈瘤:22-26、中外医学社、東京、2009.
 7. 塩川芳昭：くも膜下出血. 今日の治療指針 私はこう治療している：659-660、医学書院、東京、2009.
 8. Shiokawa Y:CORRESPONDENCE. Letter New Aneurysm Clip System. Neurosurgery vol67 No6:1831,2010.
 9. 塩川芳昭 監修 「脳動脈瘤 予防と治療の最前線」医学の歩み vol236(2); 99-146, 2011.
- 学会発表
1. 塩川芳昭 未破裂動脈瘤の展望 外科治療の成績. 第30回日本脳神経外科コンgres、横浜、2010年5月9日.
 2. 塩川芳昭、栗田浩樹¹ (1埼玉医科大学国際医療センター)：バイパス手術を駆使した巨大脳動脈瘤治療. 第35回日本外科系連合学会学術集会、浦安、2010年6月17-18日.
 3. 塩川芳昭：基調講演 受療満足度を考慮した未破裂無症候性脳動脈瘤の説明の在り方. 第19回日本脳ドック学会総会、山形、2010年6月18日.
 4. 塩川芳昭：治療困難な脳動脈瘤への対応. 第26回北関東脳神経外科カンファレンス、群馬、2010年9月10日.
 5. 塩川芳昭、山口竜一、脊山英徳、野口明男、栗田浩樹¹、佐藤栄志、小西善史 (1埼玉医科大学脳卒中外科)：clipping困難な脳動脈瘤の治療選択：QOL維持を考慮した multimodality approach.第69回日本脳神経外科学会、福岡、2010年10月27-29日.
 6. 塩川芳昭：血栓化大型脳動脈瘤に対する治療戦略. 第16回日本脳神経外科救急学会、名古屋 2011年1月29日.
 7. 塩川芳昭、脊山英徳、野口明男、山口竜一、丸山啓介、佐藤栄志、小西善史：血栓化大型脳動脈瘤に対する治療戦略. 第40回脳卒中の外科学会、東京、2011年3月24-26日.発表予定
- その他 (患者教育冊子)
- 塩川芳昭 監修：未破裂脳動脈瘤の患者さんへ、クモ膜下出血を防ぐために (添付)

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

1	著者氏名	Shojima M, Nemoto S, Morita A, Oshima M, Watanabe E
	論文タイトル	Role of shear stress in the blister formation of cerebral aneurysms
	書籍名	Neurosurgery 67;1268-1274,2010
2	著者氏名	Kimura T, Morita A
	論文タイトル	Treatment of Unruptured Aneurysm of Duplication of the Middle Cerebral Artery
	書籍名	Neurol Med Chir 50;124-126,2010
3	著者氏名	Kimura T, Nishimura K, Fukaya S, Morita A
	論文タイトル	Fusiform aneurysm of the anterior communicating artery treated by vascular reconstruction
	書籍名	Neurosurgery 66;1025-1026,2010
4	著者氏名	Morita A, Kimura T, Shojima M, Sameshima T, Nishihara T
	論文タイトル	Unruptured intracranial aneurysms: current perspectives on the origin and natural course, and quest for standards in the management strategy
	書籍名	Neurol Med Chir 50;777-787,2010
5	著者氏名	Kimura T, Morita A, Shirozu I, Sora S
	論文タイトル	Preoperative evaluation of unruptured cerebral aneurysms by Fast Imaging Employing STeady state Acquisition (FIESTA) image
	書籍名	Neurosurgery;Epub ahead of print,2011
6	著者氏名	山田和雄、鈴木倫保、根本繁、森田明夫
	論文タイトル	脳動脈瘤治療—最近のトピックス(座談会)
	書籍名	脳と循環 15;11-18,2010
7	著者氏名	森田明夫
	論文タイトル	未破裂脳動脈瘤の自然史
	書籍名	医学のあゆみ 236;101-106,2011

8	著者氏名	宝金清博、上山博康
	論文タイトル	
	書籍名	脳動脈瘤手術-基本手術とその応用-(南江堂);2-311,2010
9	著者氏名	宝金清博
	論文タイトル	治療法選択の原則
	書籍名	脳神経外科エキスパート脳動脈瘤(中外医学社);1-13,2009
10	著者氏名	宝金清博
	論文タイトル	未破裂脳動脈瘤の治療選択
	書籍名	脳神経外科エキスパート脳動脈瘤(中外医学社);273-277,2009
11	著者氏名	塩川芳昭、栗田浩樹、藤井清孝、集計参加施設
	論文タイトル	急性期破裂脳動脈瘤の治療選択の現状（第一報） 2005年前向き集計
	書籍名	脳卒中の外科 37;1-6,2009
12	著者氏名	塩川芳昭、栗田浩樹、斎藤勇、藤井清孝
	論文タイトル	急性期破裂脳動脈瘤の治療選択の現状（第二報） 2005年前向き集計と1994年前向き集計との比較
	書籍名	脳卒中の外科 37;7-11,2009
13	著者氏名	塩川芳昭
	論文タイトル	前交通動脈瘤は手術か血管内治療か？
	書籍名	The Mt. Fuji Workshop on CVD vol27;1-4,2009
14	著者氏名	Toyoda k, Koga M, Naganuma M, Shiokawa Y, Nakagawara J, Furui E, Kimura K, Yamagami K, Okada Y, Hasegawa Y, Kario K, Okuda S, Nishiyama K, Minematsu K
	論文タイトル	Routine Use of Intravenous Low-Dose Recombinant Tissue Plasminogen Activator in Japanese Patients General Outcomes and Prognostic Factors From the SAMURAI Register
	書籍名	STROKE 40;3591-3595,2009

15	著者氏名	Koga M, Toyoda K, Naganuma M, Kario K, Nakagawara J, Furui E, Shiokawa Y, Hasegawa Y, Okuda S, Yamagami H, Kimura K, Okada Y, Minematsu K
	論文タイトル	Nationwide survey of antihypertensive treatment for acute intracerebral hemorrhage in Japan
	書籍名	Hypertension Research 32;759-764,2009
16	著者氏名	塩川芳昭
	論文タイトル	外科治療の選択
	書籍名	脳神経外科エキスパート 脳動脈瘤(中外医学社);22-26,2009
17	著者氏名	塩川芳昭
	論文タイトル	くも膜下出血
	書籍名	今日の治療指針 私はこう治療している(医学書院);659-660,2009
18	著者氏名	Shiokawa Y
	論文タイトル	Letter New Aneurysm Clip System
	書籍名	Neurosurgery vol67 No6;1863,2010
19	著者氏名	塩川芳昭
	論文タイトル	脳動脈瘤 予防と治療の最前線
	書籍名	医学の歩み vol 236 (2);99-146,2011
20	著者氏名	Akiyama Y, Houkin K, Nozaki K, Hashimoto N
	論文タイトル	Practical Decision-Making in the Treatment of Unruptured Cerebral Aneurysm in Japan: The U-CARE Study
	書籍名	Cerebrovasc Dis 30(5):491-499, 2010
21	著者氏名	中澤拓也、吉村弥生、横井俊浩、五十棲孝裕、竹市康裕、野崎和彦
	論文タイトル	破裂脳動脈瘤塞栓術—10年間の治療成績—
	書籍名	脳卒中の外科 38 : 7-11 2010

22	著者氏名	横山葉子、野崎和彦、中山健夫、福原俊一
	論文タイトル	未破裂脳動脈瘤の治療選択における意思決定支援ツールの開発と評価
	書籍名	脳卒中の外科 38 : 142-147 2010
23	著者氏名	横井俊浩、野崎和彦
	論文タイトル	第5節 脳血管疾患、第6項 脳動脈瘤
	書籍名	「モデル動物利用マニュアル」シリーズ 「疾患モデルの作製と利用—循環器疾患」エルアイシー 2010
24	著者氏名	野崎和彦
	論文タイトル	受療者の Quality of Life からみた脳ドックと説明医師の責任
	書籍名	脳神経外科ジャーナル 19 : 341 2010 Editorial Comment
25	著者氏名	横井俊浩、青木友浩、野崎和彦
	論文タイトル	脳動脈瘤と炎症
	書籍名	Clinical Neuroscience 28:938-940 2010
26	著者氏名	横井俊浩、野崎和彦
	論文タイトル	脳動脈瘤 発生・増大のメカニズム
	書籍名	脳神経外科 38 : 787-793, 2010
27	著者氏名	青木友浩、西村真樹、野崎和彦、宮本享
	論文タイトル	脳動脈瘤治療薬としてのスタチン製剤の可能性
	書籍名	脳と循環 15 : 207-211、2010
28	著者氏名	新田直樹、野崎和彦
	論文タイトル	脳動脈瘤
	書籍名	ナースのための脳神経外科 改訂3版 pp.213-225 メディカ出版 2010.9

29	著者氏名	青木友浩、西村真樹、片岡大治、石橋良太、森下竜一、野崎和彦、橋本信夫、宮本享
	論文タイトル	細胞外基質の産生分解から見た脳動脈瘤増大機構の解析と治療への展望
	書籍名	脳卒中 32 : 538-543 2010
30	著者氏名	横井俊浩、青木友浩、西村真樹、野崎和彦
	論文タイトル	第6節 脳動脈瘤モデル
	書籍名	循環器疾患 疾患モデルの作成と利用 LIFE SCIENCE INFORMATION CENTER 429-435
31	著者氏名	横井俊浩、森田明夫、野崎和彦
	論文タイトル	未破裂脳動脈瘤の最新エビデンスと治療
	書籍名	医学のあゆみ Vol.231 No.5 535-540
32	著者氏名	横井俊浩、青木友浩、齋藤実、野崎和彦
	論文タイトル	脳動脈瘤発生増大のメカニズム
	書籍名	医学のあゆみ Vol.236 No.2 107-110