琉球大学学術リポジトリ

[原著] 末破裂脳動脈瘤に対する治療

メタデータ	言語:
	出版者: 琉球医学会
	公開日: 2010-07-02
	キーワード (Ja):
	キーワード (En): unruptured aneurysm, surgical
	treatment, prognosis
	作成者: 久田, 均, 高良, 英一, 金城, 則雄, 佐村, 博史, Kuda,
	Hitosi, Takara, Eiichi, Kinjyo, Norio, Samura, Hirofumi
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015870

未破裂脳動脈瘤に対する治療

久田 均、高良 英一、金城 則雄、佐村 博史

沖縄赤十字病院 脳神経外科

(1992年5月18日受付、1992年9月24日受理)

はじめに

脳動脈瘤は、剖検例の2~5%に認められるとされている。一方、脳動脈瘤破裂によるクモ膜下出血(以下、SAH)の年間発生頻度は人口10万対11人とされ、すべての脳動脈瘤が必ずしもSAHを生じるわけではない。近年、医療診断機器の発達とともに、未破裂脳動脈瘤に遭遇する機会も増えてきているが、その治療に関しては種々の問題をはらんでいる。

本報告では、我々の施設で経験した未破裂脳動脈瘤の症例をまとめ、その治療および問題点について報告する。

対象および方法

1984年から1992年2月までの間に当科入院となり、未破裂脳動脈瘤と診断された症例を対象とした。破裂脳動脈瘤に伴う症例・明かなSAHの既往のある症例・重症頭部外傷の既往のある症例・過去に開頭手術を受けたことのある症例は、対象より除外した。根治的手術治療(clipping および wrapping)のなされた症例を手術群とし、それ以外を非手術群とした。症例のADL(日常生活動作、Activity of Daily Living)は、Excellent:何ら神経症状を有さない、Good:神経症状を有するが日常生活上完全に自立している、Fair:神経症状を有し日常生活上一部介助を要する、Poor:神経症状を有

し日常生活上全面的に介助を要する、Vegetative:植物様状態、Dead:死亡、に分類した。

結果および症例

症例の一覧を Table 1 に示した。症例は16 例で、年齢は43~81才(平均60.7才)、女性10例、男性 6 例であった。症例 1 で 2 個の脳動脈瘤を認めたが、他は全例単発例であった。

入院・精査にいたった原因は、Table 1 に Profile として示した。その内訳は、脳出血 2 例(症例10・11)、TIA・脳梗塞などの虚血性 脳疾患 6 例(症例 2・5・6・8・9・13)、詳 細不明の脳出血の既往 1 例(症例 1)、脳神経麻 痺 3 例(症例 3・12・16)、パーキンソン病 1 例(症例 4)、脳動脈瘤の家族歴のある激しい頭痛 1 例(症例 7)、脳下垂体ホルモン(ACTH)の低値 1 例(症例15)、CT上の異常 1 例(症例14)となっている。

1. 手術群(Table 2)

手術群は9例、年齢は43~74才(平均56.7才)で、脳動脈瘤の局在は7例7個が内頚動脈、他の3例3個で中大脳動脈であった(1例の重複例を含む)。術後何らかの合併症を生じたものは9例中5例(55%)で、その後のfollow upで深刻な後遺症が残存したものは2例(22.2%)であった。この2例中、症例1は手術手技にやや問題があったと思われ、症例4はパーキンソン病の Yahr 3度の症例であった。一過性の片麻

No	Case	Sex	Age	Profile	Complication	ADL (Admission)	Operation
1	Y.k	F	61	apoplexy (7 years ago)	bronchiectasia	excellent	clipping (Rt M ₁)
2	E.A	M	50	TIA (Lt hemiparesis)		excellent	clipping
3	T.N	F	81	rt blindness	DM	good	none
4	H.T	M	67	parkinson (Yahr 3)	HT ⁶	fair	clipping
5	Z.N	F	54	T1A (It hemiparesis)	HT	excellent	clipping
6	H.Y	M	65	infarction (no symptom)	HT. parkinson (Yahr 2)	fair	none
7	H.S	M	43	severe headache	HT	excellent	wrapping
8	C.A	F	52	infarction (It hemiparesis)	HT	fair	wrapping
9	H.K	M	68	TIA (It I.e. monoparesis)	НТ	good	none
10	Y.Y	F	46	lt put. H. (rt hemiparesis)	HT	fair	none
11	Y.U	F	55	rt thal. H. (no paresis)	DM.HT	good	clipping
12	T.K	F	74	lt oculomotor n. palsy		good	clipping
13	H.K	F	62	convulsion (old infarction)	НТ	Fair	none
14	Y.T	F	74	abnormal finding of CT-scan	DM.HT	fair	none
15	T.Y	F	54	hypolevel of ACTH		excellent	clipping
16	Y.T	M	65	lt abducens n.palsy		good	none

Teble 1. Summary of cases with unruptured aneurysm

¹TIA: transient ischemic attack, ²I. e.: lower extremity, ³put. H.: putaminal hematoma, ⁴thal. H.: thaiamic hematoma, ⁵n.: nerve, ⁶HT: hypertension

No	Location of AN	Size of AN (mm)	Pre-ope ADL	Complication (post-ope)	ADL (most recent)	
1	rt M ₂ ² & It IC-ophth	13 & 2	excellent	infarction	good	
2	rt MCA bif. ³	?	excellent	nothing	excellent	
4	rt MCA bif.	4	fair	infarction	vegetative	
5	lt IC-ant. chor.4	4	excellent	transient rt hemiparesis	excellent	
7	rt IC-ophth. ⁵	3	excellent	nothing	excellent	
8	lt ICA ventral	5	fair	nothing	fair	
11	rt ICA bif.	4	good	transient lt hemiparesis	good	
12	ht IC-PC ⁶	7	good	nothing	good	
15	rt ICA dorsal	15	excellent	anosmia	good	

Table 2. Summary of operated cases

AN: aneurysm, ²M₁: horizontal portion of middle cerebral artery, ³MCA bif.: middle ccerebral artery bifurcation, ⁴IC-ant. chor.: internal carotid-anterior choroidal artery, ⁵IC-ophth.: internal carotid-ophthalmic artery, ⁶IC-PC: internal carotid-posterior communicating artery

均

痺を生じた2例のうち、症例5は左片麻痺で発症したTIAの症例で、その精査中に左内頚動脈・前脈絡叢動脈分岐部に未破裂脳動脈瘤が見つかり、術後は手術側の障害による一過性の麻痺が生じた。

症例11

1990年9月2日、頭痛にて発症した。同日当科受診し、右視床出血の診断で入院した(Fig.1)。入院時、軽度の左半身知覚低下を認めるのみであった。過去に脳梗塞の既往があるものの明かな後遺症を認めず、頭部CT上も左被殻部に小 lacuna を認めるのみであった。脳血管撮影では、右内頚動脈分岐部に4×3 mmの動脈瘤を認めた(Fig.2)。その後内科的治療により神経症状はほぼ消失した。右視床出血発症2ヵ月後に orbito-zygomatic approach による脳動脈瘤 clipping 術を施行した。手術後は軽度の左片麻痺が生じたが、数日で消失した。



Fig. 1. Plain CT-scan of case II.

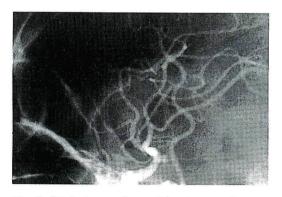


Fig. 2. Right internal carotid artery angiogram. (case II, lateral view)

2. 非手術群(Table 3)

非手術群は7例、年齢は46~81才(平均65.9才)で、動脈瘤の局在は6例が内頚動脈、1例が中大脳動脈であった。手術に至らなかった理由は、2例が手術待機・検討中(症例13・16)、3例が高齢のため(症例3・9・14)、1例がパーキンソン病合併のため(症例6)、1例が後頭蓋窩虚血性病変合併のため(症例10)となっている。その後のfollowupでは2例がSAHのため死亡しているが、いずれも高齢を理由に手術が行われなかった症例であった。

症例14

1991年6月5日、左上肢シビレ感・言語障害 にて発症した。某医を受診し、頭部CT上の異 常を指摘され、6月7日当科紹介入院となった。 入院時、神経学的には構語障害を認めるのみで あった。入院時CTでは、視交叉上槽にいわゆ る target sign を認めた(Fig.3)。脳血管撮影で は、右内頚動脈分岐部に15×13×10mmの動脈瘤 を認めた(Fig.4左)。症例は高齢であるため手 術適応はないと判断。その後症状ほぼ消失し、 独歩退院となった。しかし、12月21日にSAH を発症(Fig.5上段)した。その時の脳血管撮影 で、動脈瘤は21×17×19mmへと拡大していた (Fig. 4右)。来院時における Hunt & Kosnik 分類は grade 3 で、待機的手術を計画してい たところ、1992年1月14日再破裂を生じ、1月 18日に死亡した(Fig.5下段)。



Fig. 3. CT-scans of case 14.

No	Location of AN	Size of AN (mm)	ADL (most recent)	
3	rt ICA bif. ²	? (giant)	dead (SAH)	
6	rt IC-PC ³	?	fair	
9	rt M ₁	3	good	
10	It IC-PC	4	fair	
13	rt IC-PC	3	good	
14	rt ICA bif.	15	dead (SAH)	
16	lt IC-ant. chor.5	5	good	

Table 3. Summary of non-operated cases

 1 An: aneurysm, 2 ICA bif.: internal carotid artery bifurcation, 3 IC-PC: internal carotid-posterior communicating artery, 4 M $_{1}$: horizontal of middle cerebral artery, 5 IC-ant. chor.: internal carotid-anterior choroidal artery



Fig. 4. Right common carotid artery angiogram. (case 14, lateral view) left: on first admission. right: on second admission.

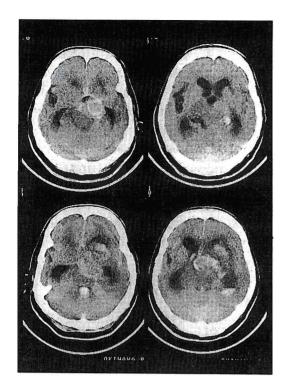


Fig. 5. CT-scans of case 14 after subarachnoid hemorrhage.

upper: 21 December 1991. lower: 14 January 1992.

考 察

未破裂脳動脈瘤の治療にあたっては、破裂の 危険性がどの程度か、そして根治的手術治療の mortality および morbidity の可能性について も総合的に検討がなされるべきと考えられる。

未破裂脳動脈瘤がどの程度の頻度で破裂するかについては、種々の意見がある。脳動脈瘤の大きさと破裂の危険性については、溝井らは直径 4 mm以上では破裂の危険性があるとしており 37 、McCormick らは $6 \sim 10 \text{ mm}$ では 41 %、 $11 \sim 15 \text{ mm}$ では 87 % が破裂したと報告している 37 。 Dell は、 20 才台で動脈瘤が見つかった場合、その生涯で破裂する危険性は 16.6%、 60 才台以上では 5% 以下と報告している 57 。

一方、未破裂脳動脈瘤に対する根治的手術の mortality について、最近の本邦の報告では 0 ~13%とされ、それらの死亡例を個別にみるとほとんどが60才台以上の症例であった 6-111。 morbidity については、0~70%と非常にバラツキがみられる。溝井らは、morbidity 0%と報告しているが、clipping が施行された症例中、虚血性脳疾患は25%・脳出血は11.1%と、他の報告と比較して脳血管障害の既往歴のある症例は低率であった 60。これに対し、藤巻らは一過性のものも含めた morbidity は70%と報告しており、彼らの症例は全例が虚血性脳疾患あるいは脳出血の症例であった 100。

過去の報告例をみると、総じて虚血性脳疾患に伴った未破裂脳動脈瘤の morbidity は高く、Wirth らは37例中10.8%と報告している。さらに、Wirth らは動脈瘤の最大径が増すにつれ術後合併症の頻度が高くなることも指摘しており、5 mm以下では2.3%・6~15mmでは6.8%・16~24mmでは14%であったと報告している「2)。脳動脈瘤の最大径が25mm以上の巨大脳動脈瘤は、根治的手術治療(ここでは clipping およびwrapping)が不可能な症例も多く、その他の治療(trapping あるいは balloon embolism など)を選択すべきことも多い「3」。

したがって、未破裂脳動脈瘤の根治的手術の 適応となる症例の一般的選択基準としては、

- 1)年齢は60才未満。
- 2)脳動脈瘤の最大径が4~6mm以上で、巨大脳動脈瘤ではない。
- 3) その他の脳神経病変や重篤な他臓器の合 併症がない。

を、挙げることができる。

しかし、一度脳動脈瘤が破裂するとほぼその半数が死亡するともいわれている は 50 。 また、破裂脳動脈瘤および未破裂脳動脈瘤を含めて、社会的生活が不能となった場合も社会的な死とみなして、その長期化予後を算出した水野によれば、最も良好なのが未破裂手術群、次いで破裂手術群であり、未破裂手術なしの群では12年目以降では生存率は50%以下になると報告している 50 。こういったことを考慮にいれると、60歳を越えていても肉体的には若々しい症例や、自らあるいは家族が根治的手術治療を希望する場合など、状況によっては根治的手術治療が望

ましいと考えられる場合もある。

脳動脈瘤一般の手術に関して、術者の熟練度もその予後に対する重要な因子の一つである。また、脳動脈瘤の局在によっても手術の難易があることは周知の事実である。したがって、未破裂脳動脈瘤の治療に際しては、上述した一般的選択基準を参考とするが必ずしもこれにとらわれず、脳動脈瘤の局在も含めて症例の身体的状況、さらには術者の熟練度をも含めて総合的に判断し、根治的手術の適応を決定すべきであろう。

結 語

- 1. 未破裂脳動脈瘤症例16例を報告した。非手術群では7例中2例(28.6%)が死亡した。手術群での死亡例はなかったが、9例中2例(22.2%)に手術による後遺症が残存した。
- 2. 未破裂脳動脈瘤の根治的手術 (clipping および wrapping) 適応の一般的選択基準として、
 - 1)年齢は60歳未満。
 - 2)脳動脈瘤の最大径が4~6mm以上で、巨大脳動脈瘤ではない。
 - 3) その他の脳神経病変や重篤な他臓器の合 併症がない。

を、挙げた。

3. 脳動脈瘤は一度破裂すると死亡率が高く、 症例によっては上述した一般的選択基準にと らわれず、脳動脈瘤の局在や術者の熟練度な どを考慮し、総合的に手術適応を決定すべき と考えられた。

本論文の要旨は、第23回沖縄県医師会医学会 脳神経外科分科会(平成4年3月22日、那覇)で 発表した。

文 献

- 1) Sekhar, L. N. and Heros, R. C.: Origin, growth and rupture of saccular aneurysms: a review. Neurosurgery 8: 248-260, 1981.
- 2) Garraway, W. M., Whisnant, J. P. and Furlan, A. J.: The declining incidence of-

- stroke. N Eng J Med 300: 449-452, 1979.
- 3) 溝井和夫、郭 隆、坂本哲也、大井隆嗣、 鈴木二郎:脳血管写による脳動脈瘤の形態 学的研究、脳神経 31:123-130,1979.
- 4) McCormick, W. F. and Acosta-Rua, G. J.: The size of intracranial saccular aneurysms. J. Neurosurg. 33: 422-427, 1970.
- Dell, S.: Asymptomatic cerebral aneurysm: assessment of its risk of stroke. Neurosurgery 10: 162-166, 1982.
- 6) 溝井和夫、高橋 明、藤原 悟、甲州啓二、 菅原孝行、安孫子尚、吉本高志:Incidentalaneurysm の治療ー自験73例の分析から ー、脳卒中の外科20:73-77,1992.
- 7) 小嶋康弘、日高聖、村本真人、金一宇、: 脳血管障害患者の未破裂脳動脈瘤の外科治療、脳卒中の外科16:224-228,1988.
- 8)朝田雅博、武田直也、玉木紀彦、松本 悟、 頃末和良、長尾朋典:脳虚血疾患に合併し た未破裂脳動脈瘤の治療、脳卒中の外科 16:233-237,1988.
- 9) 西美知春、堀江幸男、原田 淳、神山和世、 岡 伸夫、遠藤俊郎、高久晃:虚血性脳血 管障害に重複した未破裂脳動脈瘤の外科治 療、脳卒中の外科16:238-245,1988.
- 10) 藤巻高光、有竹康一、斎藤 勇、伊藤正一、 羽井佐俊彦、瀬川 弘、佐野圭司:脳虚血、 脳出血に合併した未破裂脳動脈瘤の手術と 問題点、脳卒中の外科16:246-251,1988.
- 11) 浅利正二、西本 詮、山本祐司:虚血性脳 血管障害に合併した未破裂脳動脈瘤の外科 的治療、脳卒中の外科16:252-256,1988.
- 12) Wirth, F. P., Laws, E. R., Piepgras, D. and Scott, R. M.: Surgical treatment of incidental intracranial aneurysms. Neurosurgery 12: 507-511, 1983.
- 13) 米川康弘、河野輝昭:巨大脳動脈瘤:脳神 経外科疾患の手術と適応2、阿部弘、菊池 晴彦、田中隆一、坪川孝志、平川広義、松 本 悟編、102-112, 朝倉書店、東京、 1990.
- Phillips, L. H., Whisnant J. P., O'Fallon, W.
 M. and Sundt, T. M.: The unchanging pat-

tern of subarachnoid hemorrhage in a community. Neurology 30: 1034-1040, 1980.

- 15) Drake, C. G.: Management of cerebral
- aneurysm. Stroke 12: 273-283, 1981.
- 16) 水野正彦:未破裂脳動脈瘤77例の経験、脳 卒中の外科 19:445-449,1991.

Treatment of Incidental Unruptured Aneurysms

Hitosi Kuda, Eiichi Takara, Norio Kinjyo and Hirofumi Samura

Division of Neurosurgery, Okinawa Red Cross Hospital

Key words: unruptured aneurysm, surgical treatment, prognosis

ABSTRACT

We reviewed 16 cases with unruptured aneurysms. In non-operated group (7 cases), 2 cases died after subarachnoid hemorrhage due to ruptured aneurysm (28.6%). In operated group (9 cases), the mortality rate was zero, but, the complication of operation was high (22.2%). From our results, we concluded that the curative operation (clipping and/or wrapping) might be indicated for the patient satisfied following conditions. 1) The age is under 60 years old. 2) The maximum size of aneurysm is larger than 4-6mm, and smaller than 25mm. 3) No severe disease exists in central nervus system and other organs. However, because of the high mortality in cases with ruptured aneurysm, the curative operation might be indicated in some cases even if not satisfied above conditions.