

# 医師の豊富な経験と、最新設備が支える 根治性を重視した未破裂脳動脈瘤の治療

## ライフスタイルを考慮し 治療方針を決める

「昔は未破裂脳動脈瘤が見つかった患者さんのシヨックは非常に大きなものでしたが、現在は変わってきています」と大西英之院長は話す。手術の技術が向上しており、身近な人の治療経験を聞く機会も増えた。大西脳神経外科病院ではクリッピング術（開頭手術）とコイル塞栓術（血管内治療）のそれぞれの利点を生かして治療に当たっている。脳動脈瘤にコイルを詰める

て血栓化させる血管内治療は適応の判断が重要になる。カテーテルで治療を終えられるのは大きな利点だが、脳底動脈など血流の影響を受けやすい場所では血栓化しにくく、コイルを入れた刺激でかえって脳動脈瘤が大きくなるリスクもあるという。一方、開頭手術は頭蓋骨を開けてクリップで脳動脈瘤を塞ぎ、瘤内の血流をしっかりと遮断することができる。

「血管内治療では、血管の壁が薄くなった瘤の部分にコイルを入れます。開頭手術では瘤の根元の丈夫な部分をクリップで留めます。開頭手術は根治性に優れます。脳動脈瘤の場所、形、大きさの他、患者さんのライフスタイルを考慮して治療方針を決定することが大切です」

患者が40〜50代と若く、術後も活発に活動したいという場合は根治性を重視した開頭手術が有力になる。反対に、安静に過ごす高齢者であれば、血圧を低めにコントロールしながら経過観察を続けた方がよいケースもある。

## 高度な手術を支える 医師の経験と最新設備

未破裂脳動脈瘤に対する開頭手術は長い歴史を持ち、脳神経外科医は多くの経験を積んできた。しかし、血管内治療が普及した現在、開頭手術の経験数が減る傾向にあるという。開頭手術は習得に時間がかかり、難しい症例に関してはなおさ

らである。ベテラン医師が集まる同院では開院以来、毎朝行うモーニングカンファレンスで全症例を医師全員で検討してきた。そこには優れた医師を育てる狙いもある。

コイル塞栓術でもクリッピング術でも対処できない、直径2・5センチ以上の大きな脳動脈瘤に対してはパイパス手術を選択できる。脳動脈瘤の両側の血管を閉塞し、代わりにパイパスを作って別ルートで血液を送れるようにする。熟練を要する高度な手術である。

精度の高い手術を支えるのが最新の設備だ。ハイブリッド手術室は血管造影と手術を同時に進めることができる。クリッピング術の



血管造影と手術を同時に進められるハイブリッド手術室

際、表面の血流を術中ICGビデオ血管造影で確認し、裏側の血流を術中DSA（血管造影）でも確認する。「未破裂脳動脈瘤の治療は、症状の無い人に対する予防的な治療になります。後遺症を出すようなことがあってはなりません。手術に適したタイミングを見定め、経験を積んだ医師が担当します」

予防医学を重視する同院では、MRI・MRA検査による「脳検診」や、MRI・MRA検査に頸動脈エコー検査、高次脳機能検査等を加えた「脳ドック」を実施し、早期発見・早期治療に努めている。取材／斉藤雅幸



院長 大西 英之

おおにし・ひでゆき ● 奈良県立医科大学卒業。医学博士。奈良県立医科大学臨床教授。2000年12月に大西脳神経外科病院を開院。日本脳神経外科学会認定脳神経外科専門医、The 7th Pan-pacific Neurosurgery Congress, President、第18回日本臨床脳神経外科学会会長

精度の高い手術を支えるのが最新の設備だ。ハイブリッド手術室は血管造影と手術を同時に進めることができる。クリッピング術の

精度の高い手術を支えるのが最新の設備だ。ハイブリッド手術室は血管造影と手術を同時に進めることができる。クリッピング術の

医療法人社団 英明会 大西脳神経外科病院

〒674-0064 兵庫県明石市大久保町江井島1661-1  
TEL.078-938-1238 FAX.078-938-1236  
http://www.onc.akashi.hyogo.jp/



自由診療：脳検診3万2400円（税込）、脳ドック5万4000円（税込）

# くも膜下出血を防ぐための 未破裂脳動脈瘤治療



【監修】  
医療法人社団 英明会  
大西脳神経外科病院  
院長 大西 英之

——未破裂脳動脈瘤（以下、脳動脈瘤）の主な治療法についてご説明ください。

脳動脈瘤が破裂すると、くも膜下出血を引き起こします。くも膜下出血とは、脳表を覆うくも膜という膜と脳表との間（くも膜下腔）に突然出血を起こす病気で、約半数は即死またはそれに近い状態に至ります。手術を行うことができた場合でも、約半数は高度の障害を残してしまいます。元どおりに回復される方は全体の4分の1程度にすぎません。脳動脈瘤は破裂前に脳ドック等で発見し、くも膜下出血を未然に防ぐことが大切です。

治療は脳動脈瘤の根元をクリップではさむ開頭手術（クリッピング術）が一般的です。最近ではカテーテル

用い、血管の中から動脈瘤にコイル

を詰める血管内治療（コイル塞栓術）が行われるようになり、開頭手術なしでも治療が可能となりました。

——治療法を選択するに当たり、考慮すべきことは何ですか。

開頭手術なしで治療を完結できるのなら、誰でもそれを願うはずですが、私たちも血管内治療が適したケースに対してはこちらを選択しています。血管内治療では動脈瘤の中にコイルを詰める必要があります。そのため、瘤の入り口が広がった動脈瘤の場合、詰めたコイルが出てきてしまう心配があるので適応となりません。また、血流の影響が強い場所では血栓化が上手く進みませんので、そうした場合も適応とはなりません。つまり、動脈瘤の形状、場所、大きさなどによって治療法が異なるということになります。加えて、患者さんの年齢やライフスタイルを考慮する必要があります。

——年齢やライフスタイルの違いによる治療法の違いについて具体例を挙げてください。

例えば、高齢の方で活発に活動す

ることなく、静かに過ごされるといふのであれば、無理に治療をせずに経過観察とします。血圧を低めにコントロールし、定期的にMRI等で検査します。反対に、治療後にゴルフを楽しみたいとか、海外旅行に出かけたいというような活発な方の場合、高い根治性を期待できる開頭手術（クリッピング術）を選択することがあります。

——開頭手術で高い根治性を期待できるのはなぜですか。

血管内治療では動脈瘤の中にコイルを入れるわけですが、コイルが入るのは瘤の部分、つまり、血管が薄く、非常に弱くなってしまう部分です。これに対して、クリッピング術では瘤の根元にクリップを留めます。根元の部分の血管は瘤の部分に比べてしっかりしています。クリッピング術では実際に瘤の状態を目で確認しながら、丈夫な部分をしっかりとクリップで留めるので手術の精度も高くなります。また、解離性脳動脈瘤のように、現在のところ開頭手術でなければ対応できないものもあります。

——解離性脳動脈瘤の治療法について説明してください。

解離性脳動脈瘤は、動脈の内側が裂けて剥がれた状態の動脈瘤です。クリッピング術でもコイル塞栓術でも対応できません。現在行われている治療は、動脈の裂けた箇所を閉塞し、血流を確保するための代わりのルートを作るバイパス手術です。従来よ

りも網目の細かいフロードイバーステント（網目状の金属の筒）を用いて血管壁を補強する治療法にも期待が寄せられています。新しい技術ですので、実際に普及するまでにはもう少し時間がかかるでしょう。

——医療機関を選ぶ際の注意点はありますか。

開頭手術、血管内治療ともに経験を積んだ医師が治療に当たっているかどうか重要です。また、複数の医師が症例について検討し、意見交換する機会があれば、偏りのない適切な診断を期待できます。多くのエキスパートが在籍しているかどうか、ひとつの判断材料とすることができます。

取材／齊藤雅幸

社会医療法人 三協会

**宮崎病院**

理事長 宮崎 久彌

〒854-0066 長崎県諫早市久山町1575番地1  
TEL.0957-25-4800 FAX.0957-26-7054  
<http://sankoukai.net/>



身近な専門医がいる病院・医院を探せる  
<http://www.senmon-i.com>



株式会社 医療新聞社

〒164-0003 東京都中野区東中野 4-6-2 和興東中野ビル10F TEL.03-5843-7710

# 脳動脈瘤手術

脳内の血管の一部がこぶ状に膨れる「未破裂脳動脈瘤<sup>りゅう</sup>」は自覚症状はほとんどないが、破裂すると、くも膜下出血で死亡する危険性がある。破裂しない患者も多く、日本経済新聞社が公開データを基に実施した「日経実力病院調査」で患者数が多い病院では、大きさや位置などで異なる破裂するリスクと手術の危険性を十分に説明することを重視。手術は開頭するクリッピング術のほか、血管内治療も増えてきた。

## 2012年4月～13年3月に「手術あり」の症例数 上位203病院

病院名	都道府県	診療実績				運営体制	施設体制	
		未破裂脳動脈瘤のDPCデータ(例)			医療機能評価(点)			①
		手術あり		手術なし				
	クリッピング術など	血管内治療						
滋賀医大病院	滋賀	*	32	13	19	47	77	I
済生会滋賀県病院	滋賀	*	21	20	-	40	73	I
京都大病院	京都	*	66	25	41	112		I
シミズ病院	京都		50	19	29	135		I
京都第二赤十字病院	京都		33	18	15	63	74	I
富永病院	大阪	*	236	194	42	216		I
国立循環器病研究センター	大阪		116	75	38	277	75	I
大阪警察病院	大阪		56	35	18	91	75	II
馬場記念病院	大阪		54	39	14	69	76	I
大阪大病院	大阪	*	52	18	34	68	77	I
東大阪市立総合病院	大阪		42	39	-	39	72	II
大阪府立急性期・総合医療センター	大阪		41	23	17	60	76	I
大阪市立総合医療センター	大阪	*	37	15	20	29	72	I
近畿大病院	大阪	*	34	10	24	34	76	I
北野病院	大阪	*	31	19	12	44	78	I
大阪脳神経外科病院	大阪		30	16	13	58		III
矢木脳神経外科病院	大阪		28	15	13	49		I
田辺脳神経外科病院	大阪		28	23	-	31		II
野崎徳洲会病院	大阪	*	21	18	-	12		I
城山病院	大阪		20	-	12	40		I
神戸市立医療センター中央市民病院	兵庫		142	85	54	260	76	I
大西脳神経外科病院	兵庫	*	114	95	19	171	71	I
順心病院	兵庫		56	55	-	42	69	I
関西労災病院	兵庫	*	47	28	18	13		II
吉田病院	兵庫	*	29	17	12	72		I
兵庫医大病院	兵庫	*	26	10	16	40	77	I
神鋼病院	兵庫		25	13	11	45	75	I
西宮協立脳神経外科病院	兵庫	*	24	13	11	15	71	I
西神戸医療センター	兵庫	*	20	-	17	37		II
神戸大病院	兵庫	*	20	-	12	14	76	I
天理よろづ相談所病院	奈良	*	44	25	19	81		II

# 大学や大学に準じる機能を持つ病院以外の病院(Ⅲ群) 961病院

北海道・東北

病院名	都道府県	医療機能評価(点)	DPC機能評価係数Ⅱ					合計点
			効率性	複雑性	カバー率	地域医療	救急医療	
遠軽厚生病院	北海道	75	A	D	B	A	C	14
滝川市立病院	北海道	70	C	B	C	A	B	14
札幌徳洲会病院	北海道	69	A	C	B	D	A	14
小笠原クリニック札幌病院	北海道	69	A	A	D	D	A	14
釧路労災病院	北海道	69	D	B	A	B	B	14
名寄市立総合病院	北海道	68	C	D	B	A	A	14

北海道・東北

病院名	都道府県	医療機能評価(点)	DPC機能評価係数Ⅱ					合計点
			効率性	複雑性	カバー率	地域医療	救急医療	
旭川赤十字病院	北海道	74	A	A	A	A	A	20
函館中央病院	北海道	72	B	B	A	A	A	18
砂川市立病院	北海道	72	A	C	A	A	B	17
日鋼記念病院	北海道	76	A	C	B	A	B	16
函館五稜郭病院	北海道	74	A	B	A	A	D	16
札幌東徳洲会病院	北海道	73	A	C	A	C	A	16

中国・四国

奈良県立奈良病院	奈良		A	B	A	A	B	18
市立奈良病院	奈良		A	D	A	A	B	16
高井病院	奈良		A	B	B	C	B	15
奈良県立五條病院	奈良		B	C	D	A	B	13
奈良県立三室病院	奈良		B	D	B	B	B	13
済生会御所病院	奈良	71	D	A	C	C	B	12
平成記念病院	奈良	74	D	A	C	C	C	11
国保中央病院	奈良	70	B	D	C	B	C	11
大和高田市立病院	奈良	69	C	D	B	B	C	11
大和郡山病院	奈良	69	A	D	C	C	C	11
日本赤十字社和歌山医療センター	和歌山	73	B	A	A	A	B	18
和歌山労災病院	和歌山	73	B	C	A	A	B	16
橋本市市民病院	和歌山	72	B	D	B	A	A	15
紀南病院	和歌山	72	C	C	A	A	B	15
南和歌山医療センター	和歌山	70	D	B	B	A	B	14
公立那賀病院	和歌山		D	B	B	A	B	14
新宮市立医療センター	和歌山		D	B	B	A	C	13
済生会有田病院	和歌山		B	B	C	B	C	13
済生会和歌山病院	和歌山	73	C	B	C	C	B	12
国保日高総合病院	和歌山		C	C	C	A	C	12
北出病院	和歌山	67	C	B	D	B	C	11
鳥取県立中央病院	鳥取	75	B	B	A	A	D	15
鳥取赤十字病院	鳥取	73	C	B	B	A	B	15
山陰労災病院	鳥取	69	D	A	B	A	C	14
鳥取市立病院	鳥取	71	B	C	B	A	D	13
鳥取県立厚生病院	鳥取	66	C	C	B	A	C	13
米子医療センター	鳥取		C	A	C	B	C	13
鳥取生協病院	鳥取	74	D	B	C	B	C	11
島根県立中央病院	島根		C	B	A	A	A	17
松江赤十字病院	島根		B	B	A	A	B	17
松江市立病院	島根	69	A	D	A	A	B	16
浜田医療センター	島根	67	B	C	B	A	A	16
益田赤十字病院	島根		B	D	B	A	C	13
安来市立病院	島根	75	D	A	D	B	B	12
岡山市立市民病院	岡山	73	B	A	B	B	B	16
岡山済生会総合病院	岡山	78	C	B	A	B	B	15
岡山赤十字病院	岡山	73	B	C	A	A	C	15
津山中央病院	岡山	78	B	D	A	A	C	14
岡山労災病院	岡山	72	C	A	B	B	C	14
川崎医大川崎病院	岡山		B	B	B	C	B	14
岡山旭東病院	岡山	79	D	A	C	C	A	13
岡村一心堂病院	岡山	75	B	A	D	C	B	13
岡山中央病院	岡山	73	A	D	C	C	A	13
笠岡第一病院	岡山	73	A	D	C	C	A	13
倉敷平成病院	岡山		C	A	C	C	B	13
岡山協立病院	岡山	76	B	B	C	C	C	12
倉敷成人病センター	岡山	75	A	D	B	B	D	12
水島中央病院	岡山	75	A	C	C	C	D	11
心臓病センター神原病院	岡山	73	A	C	C	C	D	11
福山市民病院	広島	76	A	B	A	A	A	19
広島総合病院	広島		B	B	A	A	B	17
広島市立安佐市民病院	広島	72	B	B	A	B	B	16
呉共済病院	広島	69	C	A	B	B	A	16

中国・四国

医真会八尾総合病院	大阪		C	D	B	C	B	11
上山病院	大阪		D	A	C	D	B	11
富永病院	大阪		C	A	C	D	C	11
近畿大塚病院	大阪		B	C	B	C	D	11
兵庫県立淡路医療センター	兵庫		B	A	A	A	A	19
西脇市立西脇病院	兵庫	73	C	A	B	A	A	17
神戸市立医療センター西市民病院	兵庫	73	A	B	A	C	A	17
姫路医療センター	兵庫	70	B	A	A	B	B	17
神鋼病院	兵庫	75	A	B	A	B	C	16
西神戸医療センター	兵庫		A	C	A	B	B	16
姫路赤十字病院	兵庫	78	A	C	A	A	D	15
兵庫県立加古川医療センター	兵庫	75	A	C	B	B	B	15
神戸赤十字病院	兵庫	75	B	C	A	B	B	15
市立伊丹病院	兵庫	74	B	B	B	B	B	15
兵庫県立姫路循環器病センター	兵庫	74	B	A	B	C	B	15
関西労災病院	兵庫		B	C	A	B	B	15
三木山陽病院	兵庫	76	A	A	D	D	A	14
神戸中央病院	兵庫	73	C	B	B	C	A	14
西宮協立脳神経外科病院	兵庫	71	C	A	C	C	A	14
明和病院	兵庫	71	A	D	A	B	C	14
兵庫県立こども病院	兵庫	70	A	A	B	D	C	14
三田市民病院	兵庫	69	A	D	A	B	C	14
赤穂市民病院	兵庫	68	C	C	B	A	B	14
神戸徳洲会病院	兵庫		C	A	C	C	A	14
加古川東市民病院	兵庫		A	D	B	C	A	14
製鉄記念広畑病院	兵庫		B	D	A	B	B	14
ツカザキ病院	兵庫	76	B	C	C	C	A	13
市立加西病院	兵庫	74	C	C	B	C	A	13
済生会兵庫県病院	兵庫	74	A	D	B	C	B	13
兵庫県立西宮病院	兵庫	73	B	D	A	B	C	13
宝塚市立病院	兵庫	73	B	D	A	B	C	13
恒生病院	兵庫	72	B	A	D	D	A	13
兵庫県立塚口病院	兵庫	71	A	D	B	B	C	13
西宮市立中央病院	兵庫	71	A	C	B	C	C	13
加古川西市民病院	兵庫	71	A	D	B	A	D	13
ベリタス病院	兵庫	69	B	C	C	C	A	13
市立芦屋病院	兵庫	68	A	B	C	C	C	13
明石市立市民病院	兵庫	65	A	D	B	B	C	13
こだま病院	兵庫		A	B	D	D	A	13
川崎病院	兵庫	74	D	C	B	C	A	12
大西脳神経外科病院	兵庫	71	C	A	D	D	A	12
笹生病院	兵庫	71	C	B	C	C	B	12
神戸医療センター	兵庫	71	C	C	B	C	B	12
尼崎中央病院	兵庫	68	C	A	C	C	C	12
吉田病院	兵庫		C	A	D	D	A	12
西宮渡辺心臓・血管センター	兵庫		A	C	D	D	A	12
市立川西病院	兵庫		A	D	C	C	B	12
三木市立三木市民病院	兵庫		B	C	B	C	C	12
姫路聖マリア病院	兵庫		B	D	B	B	C	12
神戸労災病院	兵庫	76	D	B	B	D	B	11
兵庫県立がんセンター	兵庫	72	C	A	B	D	D	11
大山病院	兵庫	70	D	A	D	D	A	11
赤穂中央病院	兵庫	70	A	D	C	B	D	11