

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

The Mt. Fuji Workshop on CVD (1999.07) 17巻:129～134.

【後頭蓋窩血管病変の全て】
解離性動脈瘤に対する治療
後頭蓋窩の動脈解離と外科治療

和田 始, 上山博康, 石川達哉, 安藤政克

25. 後頭蓋窩の動脈解離と外科治療

和田 始, 上山 博康, 石川 達哉, 安藤 政克*

旭川赤十字病院 脳神経外科, 病理部*

今回われわれは、当施設における過去6年間の後頭蓋窩の動脈解離の外科的治療を行った症例を分析し、後頭蓋窩における動脈解離の適切な治療方針につき検討した。

対象・方法

1992年4月より1998年8月までに当科において外科的治療を施行した後頭蓋窩動脈解離22例(内出血は16例, くも膜下出血全528例中3.0%)を対象とした。年齢は47歳から70歳, 平均56.5歳。男性14名, 女性8名であった。

代表症例

[症例1] 48歳, 女性。H & K grade IV, Fisher 4のくも膜下出血にて発症。脳血管撮影で右椎骨動脈(VA)の後下小脳動脈(PICA) proximalに血豆状の動脈瘤を認めた(Fig. 1A, B)。右transcondylar approachで開頭し, 拡張したVAと血腫が付着した囊状動脈瘤を認めたので, gauzeでwrappingしたのちclippingを行った。3週間後の脳血管撮影にて右VAの再拡張を認め(Fig. 1C), さらに2週間後の脳血管撮影

Table 1 後頭蓋窩動脈解離22例

Name	Sex	Age	Side	Lesion	Operation	SAH	H & K	GOS
Y. A.	M	57	R	C	OA-PICA, VA trapping	SAH	grade 3	GR
T. S.	M	70	L	C	OA-PICA, VA trapping	SAH	grade 2 → 5	GR
Y. S.	M	68	R	B	trapping	SAH	grade 2	GR
M. O.	M	60	L	A	proximal ligation	isch.		GR
S. U.	M	54	R	A	VA trapping	isch.		MD
T. T.	M	59	L	C	coating	headache		GR
K. O.	F	50	L	C	OA-PICA, PICA trapping	SAH	grade 2	GR
T. H.	F	61	R	C	OA-PICA, trapping	SAH	grade 3	MD
T. K.	F	51	L	B	trapping	SAH	grade 3	GR
S. Y.	M	59	L	B	trapping	SAH	grade 4	MD
Y. O.	M	69	R	B	clipping	SAH	grade 2 → 5	D
S. S.	F	62	R	C	OA-PICA, VA trapping	SAH	grade 4	D
A. K.	F	49	L	B	OA-PICA, VA trapping	SAH	grade 2	SD
T. T.	M	49	L	C	OA-PICA, VA trapping	isch.		GR
Y. T.	F	48	R	A	trapping	SAH	grade 4	GR
T. H.	M	47	R	A	trapping	SAH	grade 2	GR
H. T.	M	56	L	C	trapping	SAH	grade 5	D
K. M.	M	64	R	A	trapping	isch.		GR
R. S.	F	58	L	B	proximal ligation	SAH	grade 4	D
M. H.	M	51	R	A	trapping	incid.		GR
T. K.	F	47	R	A	trapping	SAH	grade 1	GR
T. N.	M	53	L	B	trapping	isch.		MD

A: proximal to PICA, B: distal to PICA, C: distal to PICA including PICA origin, incid.: incidental

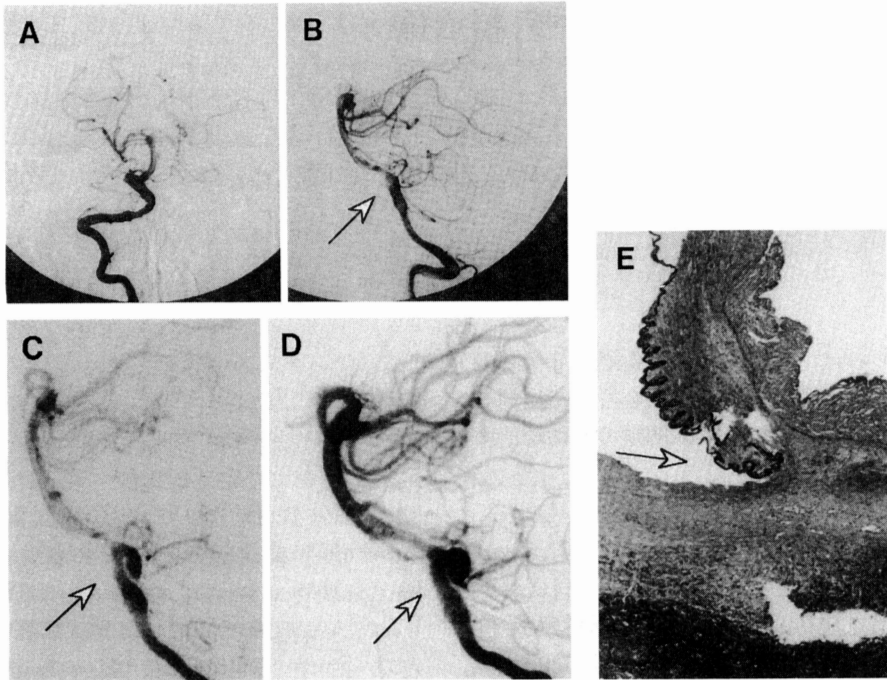


Fig. 1 症例 1

A: 入院時の右椎骨動脈造影正面像, B: 同側面像 (矢印は血豆状の double shadow), C: 3 週間後の右椎骨動脈造影側面像 (矢印はクリッピング部), D: 5 週間後の右椎骨動脈造影側面像 (矢印はクリッピング部), E: 内弾性板は断裂 (矢印) し, 内弾性板と外膜の間で線維化した組織が入り込んでいる。外膜外に gauze 組織を認める。

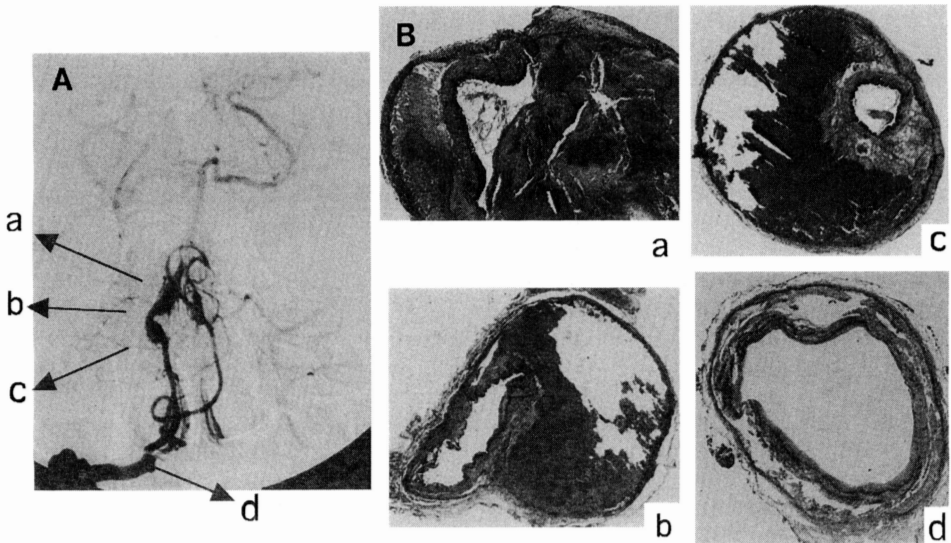


Fig. 2 症例 2

A: 入院時右椎骨動脈造影正面像, B: 顕微鏡所見 (A 図の a~d は B 図 a~d のスライス面). a: 内膜は断裂し外膜も一部欠損している. b: 内弾性板は保たれ中膜と外膜の間に血腫を認める. c: 中膜と外膜の間に血腫を認めより true lumen は狭窄, 偏在している. d: 全周性に中膜と, 外弾性板の間で解離を認めた。

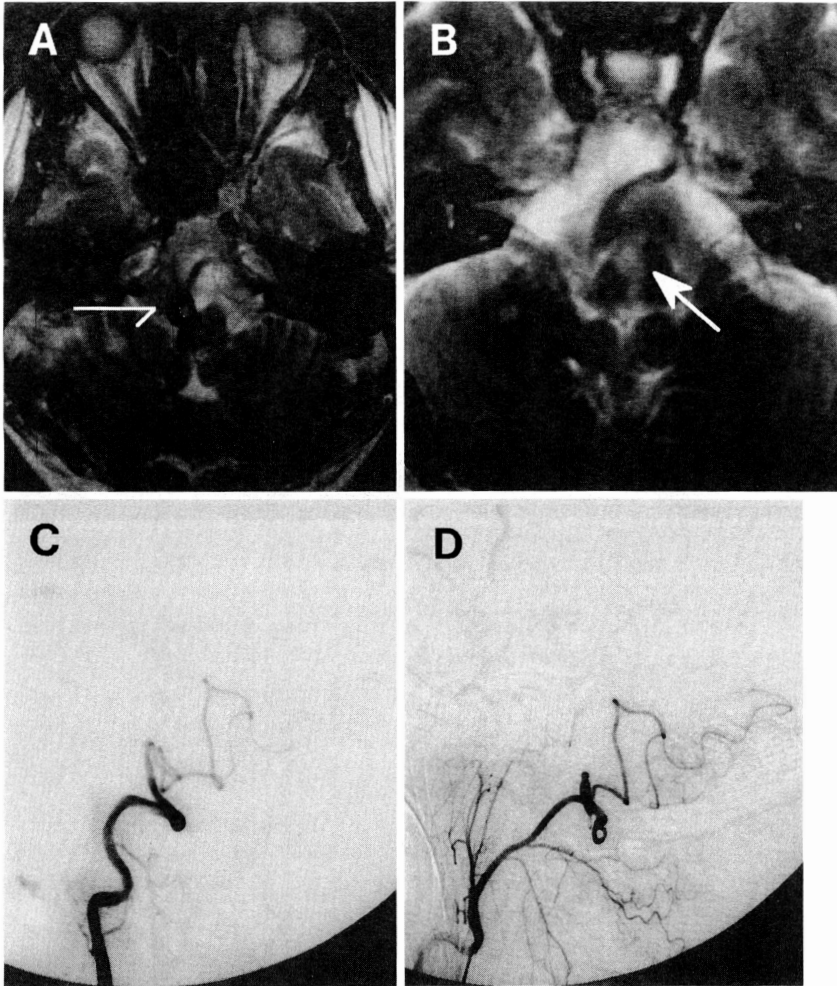


Fig. 3 症例 3

A: 入院時 MRI (T2 強調画像), 左椎骨動脈の解離を認める (矢印). B: 入院時 MRI (T2 強調画像), 左延髄内側に高信号領域を認める (矢印). C: 初回入院時左椎骨動脈造影. D: 初回手術後左外頸動脈造影, OA を介し PICA が造影されている.

にて増大していた (Fig. 1D). このため解離の増大と判断し, 再度開頭手術を行った. Wrapping した gauze は断裂し, VA 全体が拡張していた. 穿通枝をさけて trapping し, 病変部を摘出した. 術後の病理所見では, 内弾性板は断裂し, 内弾性板と外膜の間で解離し, 線維化していた (Fig. 1E). 術後 bulbar sign の一時的な増悪を認めたが, 改善し独歩退院した.

[症例 2] 61 歳, 女性. H & K grade III, CT 上 Fisher 4 のくも膜下出血で発症. 脳血管撮影では PICA 分岐後の右 VA に pearl and

string sign を認めた (Fig. 2A). Transcondylar approach にて開頭を行ったところ, VA は PICA 分岐前後で広範囲に紫色, 拡張し, さらに脳血管撮影上異常のなかった硬膜外 (V3 部) にまで動脈解離の所見を認めた. 右 OA-PICA 吻合したのち, VA を硬膜外から union まで trapping し病変部を摘出した. Rupture point は VA union の直前に認め, 病理所見では, この部位に外膜の断裂と解離の entry と思われる内弾性板の断裂像を認めた. 逆行性に VA の切片を観察すると, いったんは解離腔は減少しあたかも正常化

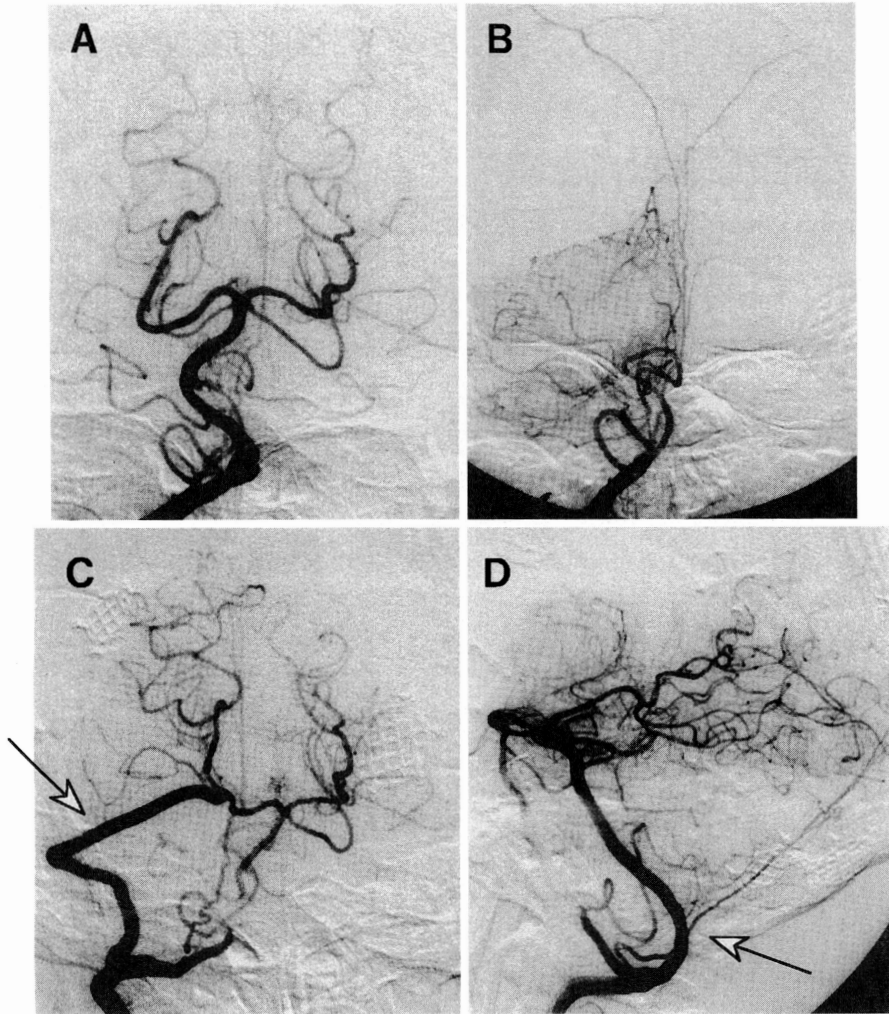


Fig. 4 症例 3.

A: 初回入院時右椎骨動脈造影正面像. B: 3回目入院時右椎骨動脈造影正面像. 椎骨動脈は union 近位部でほぼ閉塞している. C: 2回目術後の右椎骨動脈造影正面像. 椎骨動脈から橈骨動脈バイパスを介し脳底動脈, 後大脳動脈が造影されている. D: 2回目術後の右椎骨動脈造影側面像. 矢印は橈骨動脈バイパス.

した部分の近位部に再び解離腔を認めた(Fig. 2B). これは angiographical に pearl and string 所見を呈したことと一致し, 動脈解離は, 一見正常な部分にも存在し, 離れた部分に再び解離を生じうることを示唆した.

[症例 3] 49歳, 男性. めまい, 右片麻痺で発症. 脳血管撮影にて左 VA の PICA 分枝部末梢の高度狭窄を認めた. 保存的に加療し症状は改善したが, 1 か月後再びめまいが出現した. 再度

行った脳血管撮影にて PICA の近位部にも解離が進み, 狭窄していた(Fig. 3C). PICA 虚血による症状と判断し, PICA の血行再建と, 解離の進行予防のため, OA-PICA 吻合と, PICA 分枝前後に穿通枝を避け椎骨動脈を trapping した. 術中所見では, 脳底動脈(BA)に解離は及んでいなかった. その4か月後ふらつきが再度増強し, 歩行困難となり, 脳血管撮影を再検したところ, 前回の病巣と反対側の右 VA に解離が進み, VA

union 近位部は高度狭窄となり、BA 以降ほとんど閉塞状態となっていた(Fig. 4B)。後交通動脈を介した側副血行も不良であり、SPECT で両側小脳半球、後大脳動脈(PCA)領域の血流低下を認めため、血行再建術を行った。右 supra- and infra-tentorial combined approach にて VA の遮断に備えあらかじめ浅側頭動脈(STA)-上小脳動脈(SCA), OA-前下小脳動脈(AICA) bypass を置いたのち VA(V3)-橈骨動脈(RA)-PCA(P2)を行った(Fig. 4C,D)。後頭蓋窩領域の hyperemia にて術後一過性に意識障害が出現したが、若干の bulbar sign を残して退院。現在は初回退院時と同じ、軽度 Wallenberg 症候群のみを呈している。

結 果

発症形態は出血 15 例、虚血 5 例、頭痛 1 例、偶然発見されたもの 1 例。病変部位は右側 11 例、左側 10 例、両側性が 1 例で、VA の PICA より近位が 7 例(31.8%)、遠位が 15 例(68.2%)、そのうち PICA を巻き込んで解離が及んでいるものが 8 例(36.4%)であった。

治療法は trapping 術のみが 10 例、血行再建を施行したものが 7 例(OA-PICA 7 例、VA-RA-PCA 1 例)、coating が 1 例、proximal ligation が 2 例、clipping を行ったものが 1 例であった。

結果は GOS で GR が 13 例、MD が 4 例、SD が 1 例、D が 4 例であった。

考 察

後頭蓋窩の動脈解離はその自然経過が不明であり、治療方針に一定した見解はない。しかし、出血例では早期の再破裂が多く、予後に関する報告が多く、確実な止血が超急性期に必要である。また虚血症状で発症したのちに出血した報告や、症例 3 のように解離病変の拡大により狭窄が進行する例もあり、虚血発症でも外科治療を必要とする場合がある。

外科的治療として、proximal obstruction や direct clipping などが行われている報告もある。しかし proximal clipping 後破裂した例^{1,2)}も散見され、実際にわれわれも術中 proximal clipping

のみを行ったのち、血腫除去を行っている間に解離部の破裂をきたしたものを 2 例経験している。また症例 1 のごとく direct clipping に加え、gauze wrapping を行っても解離の進行を止められなかったケースを経験している。これらの経験からわれわれは、解離腔への entry と rupture point を含んだ確実な trapping が必要であると考えている。

Trapping の問題点として病変部に巻き込まれる動脈分枝がある。今回のわれわれの症例でも解離病変のおよそ 1/3 が PICA に及び、何らかの血行再建を必要とした。開頭の際に容易に確保できる OA を温存し、PICA の lateral medullary segment で吻合すれば、容易にかつ確実に PICA の温存をはかることができる。もう 1 つ、病変付近の穿通枝温存の問題がある。われわれは極力穿通枝の温存に努めているが、穿通枝障害で症状の悪化をきたした例は経験していない。まれではあるが症例 3 のように椎骨動脈の再建が必要な場合は VA(V4)-RA-VA(V4), VA(V3)-RA-BA, STA-RA-SCA bypass^{3,5)} などにて対応可能であるが、急性期にこういった血行再建を必要とする症例は少ない。重ねていうが、PICA などが巻き込まれているという理由で、安易に proximal obstruction を選択するべきではないというのがわれわれの考えである。

動脈解離はその報告が増え、まれな疾患ではないことが認知されてきた。しかし、その病態、経過に関しては、いまだ一定の見解はない。われわれはその好発部位の共通点から、serpentine aneurysm や fusiform aneurysm など、un-

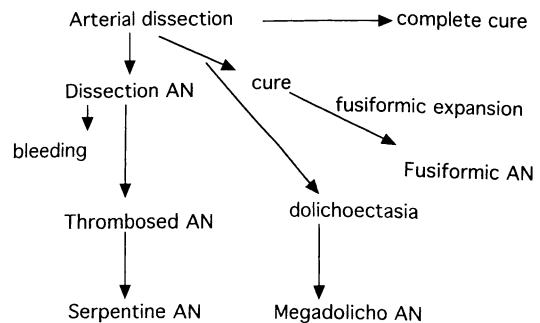


Fig. 5 動脈解離の自然経過に関する推察

usualな動脈瘤との関連について注目し、その経過について Fig. 5 のように考察している。動脈解離は経過中、脳血管撮影上あたかも治癒してしまったように見える場合がある。しかし外弾性板のない頭蓋内動脈に、内弾性板の断裂があった場合、動脈圧に負け、血管壁が損傷し fusiformic aneurysm となる可能性はないか？ また、解離腔の血栓が完全に消失せず、これが血栓化動脈瘤の引き金となることはないか？ 5年、10年と経過を追いその変化をとらえることが、この疾患の病態や治療法に大きな意味をもたらすと考えている。

文 献

- 1) 青木秀暢, 堀 智勝, ほか: 破裂椎骨動脈解離性動脈瘤の proximal clipping 後, 再出血を来した1例. 脳卒中の外科 24: 210-214, 1996.
- 2) 平野 亮, 端 和夫: Proximal clipping 直後に出血した未破裂解離性椎骨動脈瘤. 脳神経外科 23(12): 1135-1139, 1995.
- 3) 上山博康, 野村三起夫, ほか: 頭蓋内解離性動脈瘤の診断. 脳卒中の外科 18: 50-56, 1990.
- 4) 山浦 晶, 小野純一, ほか: 非外傷性頭蓋内解離性動脈瘤の検討—内頸動脈系病変と椎骨脳底動脈系病変の比較—. 脳卒中の外科 21: 341-346, 1993.
- 5) Yoshimoto T, Kamiyama H, Abe H, et al: Proximal clipping and bypass between bilateral vertebral artery using a radial arterial graft for the treatment of a dissecting aneurysm of the vertebral artery. *Surg Neurol* 36: 476-481, 1991.