

原 著

視床出血の臨床症状と障害部位の検討

飯星 智史 西岡健太郎 橋本 祐治
片田 竜一 丹羽 潤

Clinical Findings of Thalamic Hemorrhage and Examination of Disorder Locus

Satoshi IIHOSHI, Kentaro NISHIOKA, Yuji HASHIMOTO,
Ryuichi KATADA, Jun NIWA

Key words : thalamic hemorrhage — thalamus —
clinical findings

はじめに

視床は“脳の秘密の小箱”といわれ様々な機能系に属する多くの亜核群からなり、それぞれ脳の各領域と密接な線維連絡をもち神経機能系の中心となっている¹⁾。したがって視床病変を見る際に、視床の構造とともに亜核群の線維連絡と機能系を理解することが大事になってくる。また視床出血は高血圧性脳出血の出血部位の第2位であり、33.6%を占める³⁾。視床の解剖学的位置から血腫の進展度や障害される視床核により、患者の臨床症状・重症度はさまざまである。今回、視床出血患者を対象にMRIで障害部位を推定し、臨床症状の比較を行い、整合性があるかを検討した。

対象と方法

対象は入院加療を行った視床出血患者のうち神経学的所見が正確にとれる4人(表1)。年齢は52歳-69歳(平均62.5歳)、男性3例、女性1例。出血側は右側3例、左側1例。入院時意識レベルはJCS (Japan Coma Scale) 0-3が1例、10-30が1例、100が2例であり、JCS 100の2例は水頭症のためドレナージ術を行い、2例は保存的に治療した。ドレナージ術後の患者の意識は著明に改善した。全例とも原因は高血圧と思われる、脳血管系に異常所見はなかった。集中治療室へ入院し厳密な血管管理を行い、脳圧降下剤も適宜使用した。MRIは全身状態、臨床症状が安定した発症後10日-14日後に撮影し、T1, T2, FLAIRのaxial, sagittal, coronalの三方向

で検討し、血腫の進展方向、障害された神経核を画像上予測し、神経学的所見と照らし合わせた。

結 果

それぞれの患者4人の検討結果(表1)を示し、以下に詳細を述べる。

<症例1> 52歳男性

経 過

意識障害、JCS100で当院搬入。CTでは右視床出血、脳室穿破、急性水頭症を認め同日緊急両側脳室ドレナージ術を行う。その後意識改善し、現在JCS1、運動麻痺なし。

臨床症状

発症時より意識障害が強かったため運動障害、感覚障害は明らかでなかったが、ドレナージ術を行い、症状安定後も結局感覚障害ははっきりしなかった。運動障害は四肢運動機能は良好であるが左上下肢の失調症状を認めた。その他自発的な思考や精神活動の低下、人格変化の症状が認められた。失語症状はないが独語を認めた。眼球運動は輻輳麻痺と注視麻痺が存在し、眼位は鼻尖凝視を呈していた。

MRI所見(図1)

出血部位は圧迫所見、血腫の広がりより視床の内側、正中付近であり、おそらくDM核が主座と思われる。DM核の灌流血管は主に視床灰白隆起動脈(Thalamo-Tuberal Artery: TTA)と視床穿通動脈(Thalamo-Purforate Artery: TPA)であり、画像所見より今回はTPAよりの出血と思われる。また障

表 1

	症例 1	症例 2	症例 3	症例 4
年齢	52	68	61	69
性別	M	M	F	M
初発症状				
意識レベル	JCS100	JCS1	JCS100	JCS10
運動障害		右片麻痺	左片麻痺	左片麻痺
MMT		上3 5 下3 5	上5 2 下5 2	上5 1 下5 1~2
感覚障害	-	-	-	-
部位	Rt. Medial H.	Lt. Posterolateral H.	Rt. Dorsal H.	Rt. Posterolateral + Medial H.
出血が疑われる血管	TPA	TGA	PChA	TGA TPA
損傷が疑われる神経核	MD CM Pul IML (LD・VL)	LD VL VP Pul (MGB)	LD・CM Pul (LGB・MGB)	LP VL VP CM DM Pul
錐体路障害	-	+	-	+
出血量	43.75ml	0.75ml	30ml	13.5ml
脳室穿破	+	-	+	+
水頭症合併	+	-	+	-
手術	+	-	+	-
経過	術後意識レベル改善	保存的に軽快	術後意識レベル改善	保存的に軽快
現症				
意識レベル	JCS1 GCS14 (E4V4M6)	JCS1 GCS15 (E4V5M6)	JCS0 GCS15 (E4V5M6)	JCS1 GCS15 (E4V5M6)
運動障害	上5 4 下4 4	上2 5 下3 5	上5 3 下5 4	上5 2 下5 2
感覚障害	明らかな所見なし	明らかな所見なし	明らかな所見なし	左顔面の知覚低下あり
眼球所見				
瞳孔径	4mm/5mm	2mm/2mm	3mm/3mm	3mm/3mm
対光反射	smooth/smooth	sluggish/smooth	sluggish/sluggish	smooth/smooth
眼位	鼻尖凝視	正常	鼻尖凝視	正常
眼球運動	上方注視麻痺	正常	上方注視麻痺	正常
輻輳	輻輳時に左方共同偏視	輻輳麻痺あり	輻輳時に左方共同偏視	輻輳麻痺あり
言語障害	呂律障害あり	-	呂律障害なし	呂律障害あり
精神神経症状	自発性低下	やや意欲低下あり	自発性低下	自発性低下
運動失調		右視床手、視床痛 (+) 半側空間無視なし	左手掌回内回外運動拙劣 左上肢に振戦あり 半側空間無視なし	不随意運動無し 半側空間無視なし

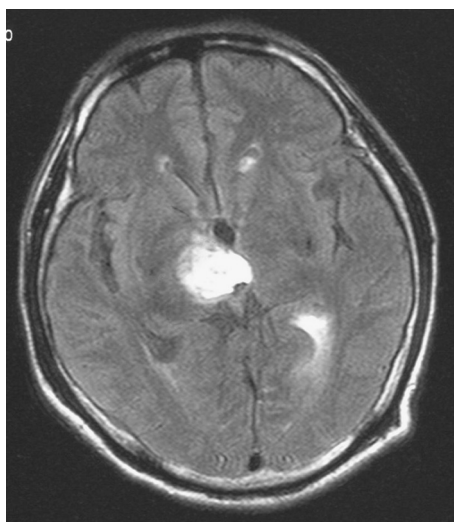


図 1

害された核を想定すると、DM核、CM核、LD核、IML（内側髄板）が主であると思われる。また血腫は第3、4脳室へ穿破し急性水頭症となった影響から、中脳水道周囲に T2 high intensity area を認めた（図2）。

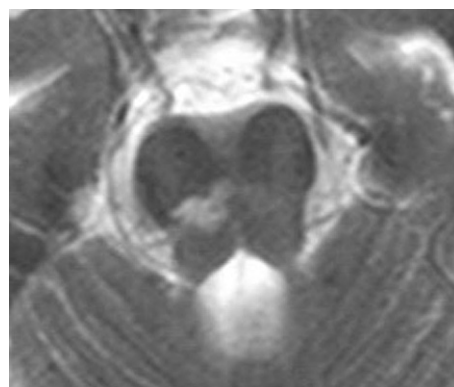


図 2

<症例 2> 68歳男性

経 過

脳梗塞後遺症で外来通院中。突然の右片麻痺出現し当院搬送される。CTでは左視床出血を認め保存的に加療した。

臨床症状

発症時より右片麻痺を認め徐々に改善傾向であったが、顔面を含め感覚障害ははっきりしなかった。経過中右上腕の痛みを訴えていた（骨折、打撲など外傷はなし）。

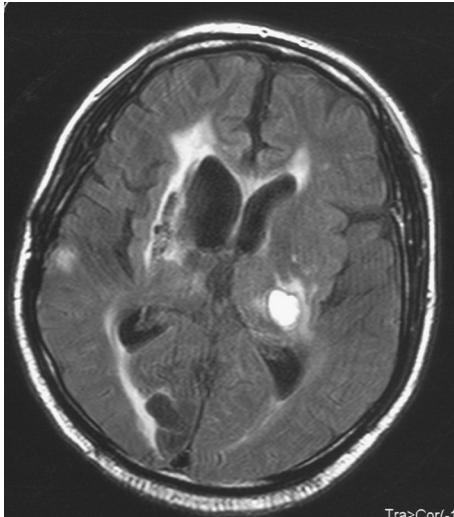


図 3

またりハビリに対して消極的で意欲にもムラがあり、感情失禁も見られた。

MRI 所見 (図3)

血腫は小さいものの視床外側部に存在し、内包後脚への進展と圧迫を認めた。原因血管は視床膝状体動脈 (Thalamo-Geniculate Artery : TGA) と思われる。血腫の存在から障害された視床核は VL 核, VPL 核, VPM 核, LD 核と考えられた。

<症例 3> 61歳女性

経 過

突然の意識障害と左片麻痺で発症し当院搬送される。JCS100, CT では右視床出血, 脳室穿破, 急性水頭症を認め, 同日緊急両側脳室ドレナージ術を行う。その後意識は改善し, 現在 JCS 1, 左片麻痺残存。

臨床症状

ドレナージ術後意識の改善を認めた。左片麻痺が残存し, また左上肢の振戦も認めていた。感覚障害ははっきりしなかった。意識は JCS 1 であるが, 無表情, 無気力, 活動性の低下, 眼球運動は輻輳麻痺と注視麻痺が存在し, 眼位は鼻尖凝視を認めた。

MRI 所見 (図4)

血腫は視床前部から内包後脚, 放線冠を占め第 3, 4 脳室へ穿破していた。おそらく出血部位は圧迫所見, 血腫の広がりより視床の内側, 正中付近であり, DM 核と思われる。DM 核の灌流血管は主に TTA と TPA である。また障害された核を想定すると, DM 核, CM 核, LD 核, IML が主であり, 一部 Pulvinar にも及んでいると思われた。

また中脳水道周囲, 左動眼神経核付近に T2 high intensity area を認めていた。

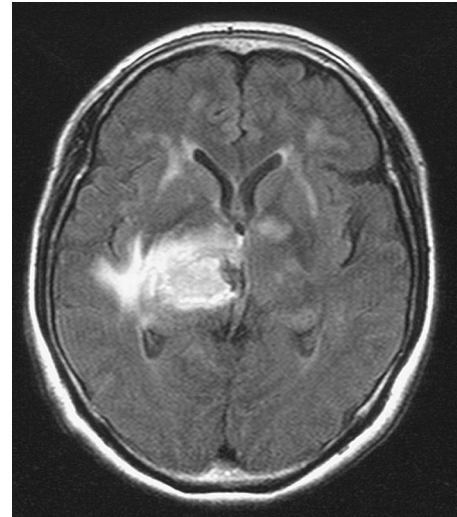


図 4

<症例 4> 69歳男性

経 過

突然の左片麻痺で発症し当院へ搬送される。JCS 10, CT にて左視床出血, 脳室穿破を認めるも水頭症にはいたっておらず, 保存的治療を行った。その後水頭症の増悪なく, 意識は改善し左片麻痺が残存した。

臨床症状

左片麻痺が残存。感覚障害は左上下肢には認めないが, 左顔面の知覚低下を認めた。活動性の低下がやや見受けられる。はっきりした眼球運動障害はなし。しかし輻輳麻痺が軽度存在した。

MRI 所見 (図5)

血腫は視床全体を覆い, 内包後脚, 放線冠, 右側脳室体部内をしめ第 3, 4 脳室への穿破も認めた。おそらく出血部位は圧迫所見, 血腫の広がりより視床の外側からの出血が予想され, 原因血管は TGA と思われ



図 5

る。また障害された核を想定すると、DM核、CM核、LD核、IML、VL核、VPL核、VPM核、LD核、Pulvinar とほぼ全体の視床核に及んでいると思われる。また中脳水道周囲にうすく T2 high intensity area を認めた。

考 察

<症例1>

DM核は主に感情、動機、高次脳機能、LD核は学習、記憶、感情の表出に関与していると考えられている。障害された核の主な部位はDM核であり現在の症状とほぼ合致する。感覚障害ははっきりせずVPL、VPM核の関与は薄いと考えられた。また片側運動失調を認めこれもLD核障害と一致する。血腫はDM核より中心方向へ進展し、第3脳室の壁より直接脳室へ穿破している。また患者は中脳、特に中脳水道周囲の注視運動中枢が障害されている。注視運動中枢は中脳腹側の中脳水道周囲に存在する特殊な領域であり、上方視に対するものは第3脳室後壁の間質前核、下方視に対しては後交連核があり、回転注視にはカハール間質核、ダルクシェヴァチ核がある。後交連核の障害が示唆される^{2), 4), 7)}。

<症例2>

血腫は小さいが内包後脚への障害が強く右片麻痺症状が前面にでていますが、この症例の視床核障害の特徴

的なものは視床痛である。視床痛はVPL核の数%に見られるといわれており、中枢性疼痛の一種である。いまだ詳細な機序は不明である。また精神症状も存在しているがLD核の障害によるものかは判別できない。

<症例3>

この症例も主にDM核障害と思われる。症例1と違う点は内包後脚まで血腫が進展し、片麻痺が存在することである。感覚障害ははっきりせず血腫の進展が側方方向(VPL, VPM核方向)より垂直方向(放線冠方向)に強かったと思われる。脳室への穿破も放線冠近傍よりと推測される。また一部Pulvinarにも進展して左上肢の振戦はこの部位の障害の可能性もある。また注視運動障害も症例1と同様である。

<症例4>

血腫は厚く視床全体を覆っているが視床核障害は比較的少ない。左片麻痺が強く存在し、失調症状は不明である。感覚障害として左顔面の知覚低下があるものの上下肢の感覚障害はない。軽度の輻輳麻痺があるが臨床にはほとんど問題がない。精神症状としてはやや自発性の低下を認めるものの、不随意運動や空間失認、失語症もない。血腫は放線冠近傍より脳室へ穿破していると考えられる。また注視運動障害が軽く認められるが、これも前述の障害と思われる。

表2 視床の主要な核とその機能

	血管支配	機能	障害時の神経徴候
前核群 (AN) 背内側核 (DM) 前腹側核 (VA) 外側腹側核 (VL)	ThalamoTuberal A. TTA + TGA	記憶・情動 運動の統制	健忘・自発性低下・失見当識 不随意運動・小脳失調
後外側腹側核 (VPL) 後内側腹側核 (VPM)	ThalamoGeniculate A.	体性感覚 (顔面以外) 体性感覚 (顔面)	感覚障害 (四肢・体幹) 感覚障害 (顔面)
正中中心核 (CM)	Paramedian Thalamic A.	意識活動	意識障害・無言無動・失語
外側膝状体 (LGB) 内側膝状体 (MGB) 視床枕 (Pul)	Posterior Choroidal A.	視覚 聴覚 膝状体外視覚系	同名半盲 失語
出血部位	血管	神経核	主な神経症候
Anterolateral Hemorrhage	ThalamoTuberal A. Polar A. Premamillary A. Anterior thalamo-subthalamic A. Anterior internal optic A.	AN・VA・(DM)・(VL)	軽度の片麻痺・半身感覚障害 前頭葉障害型の高次脳機能障害
Medial Hemorrhage	Paramedian Thalamic A. ThalamoPerforate A. Posterior thalamo-subthalamic A. Posterior internal optic A. Interpeduncular profunda A.	CM・(DM) VL・VPM・DM	意識障害 abulia (無為・自発性低下)・健忘 垂直・水平性眼球運動障害
Posterolateral Hemorrhage	ThalamoGeniculate A. Infero-external optic A.	VL・VP・CM・Pul	重度の片麻痺・感覚障害 一過性の意識障害 垂直性眼球運動障害 対光反射が保たれた縮瞳
Dorsal Hemorrhage	Posterior Choroidal A.	LGB・MGB CM・Pul	軽微で一過性の片麻痺 半身感覚障害 失行・失語・健忘 眼球運動障害

* 優位半球の視床出血
* 劣位半球の視床出血

言語障害 (理解力と復唱は比較的保たれるが、錯誤や語健忘を伴った軽度の流暢性失語)
片麻痺に対する病態失認・半側空間無視
相貌失認・地誌失認

視床は大脳深部に存在し、各種神経経路の中継核として極めて重要な役割を果たしている。その構成は単純で均質なものではなく、むしろ異なる役割を持つ種々の核の集合体と考えたほうがよい⁸⁾。視床の血管障害では出血および梗塞をとわず外側核 (Thalamo-geniculate artery : TGA 灌流領域) に好発していることがわかって⁸⁾。よって Dejerine-Roussy に代表される視床症候群が VPL, VPM を中心とした感覚障害症候群であるこ

とよく対応している^{7), 8)}。視床の血管支配は複雑であり、障害された視床核によりさまざまな臨床症状が出現する⁶⁾ (表2, 表3)。血管支配領域より視床症候群を3つのパターンに分けられるとする報告もある⁵⁾。また視床障害による神経症状、とくに神経心理学的症状は視床の前核、内側髄板、背内側、枕などと関連が深いとされ⁶⁾、出血の場合は特に血腫の部位、進展方向にも影響を与える⁸⁾。

表3

神経核\血管	ThalamoTuberal A.	Paramedian Thalamic A (ThalamoPurforate A.)	Inferolateral A. (ThalamoGeniculate A.)	Posterior Choroidal A.	神経核の主な機能
前核群 (AN)	○				学習・記憶・感情の表出・動機
背外側核 (LD)		○	○	○	
前腹側核 (VA)	○	(○)			複雑な動作・運動プログラミング
外側腹側核 (VL)	○ (Rostal)	○ (PosteroMedial)	○		協調運動・言語 (優位半球)
後外側腹側核 (VPL)			○		体幹・四肢の感覚
後内側腹側核 (VPM)			○		顔面の感覚
外側膝状体 (LGB)				○	視覚
内側膝状体 (MGB)			○	○	聴覚
髄板内核 (Intralaminar) 正中中心核 (CM)	○	○		○ (Posterior)	覚醒・注意・動機・痛みに対する感情
網様核	○				覚醒・注意・周期性
背内側核 (MD)	○ (Ventral pole)	○			感情・動機・高次機能・ワーキングメモリ・注意・水平視
視床枕 (Pul)					言語記憶 (優位半球) 非言語記憶 (劣位半球)
VentroMedial		○			高次機能・視空間認知
Rostral			○		痛覚識別
Lateral			○	○	体性感覚・視覚の統合
Inferior				○	視覚
後外側核 (LP)				○	高次体性感覚・視空間情報の統合・認知
内側髄板 (Internal Medullary lamina)	○ (Ventral)	○ (Dorsal)			記憶・学習
臨床症状	覚醒・見当識の変動 記憶・学習の障害 自分に関する記憶の障害 時間的に離れた情報の統一 人格変化 無関心・無気力・無為 自覚性低下 固執・保続 言語・視覚記憶障害 (左側障害) 半側空間無視 (右側障害) 感情的な表情 (?) 失算・失行 発語の低下 流暢性の障害 理解の障害 錯語・造語・保続 読みは出来るが理解は乏しい 復唱はよく保たれる	覚醒レベル低下 (両側障害では覚醒昏睡) 重度の記憶・学習の障害 談笑 (?) 時間的な失見当識 自分に関する記憶の障害 人格・社会技術の変化 (無関心・攻撃性・興奮など) 失語 (左側障害) 空間無視 (右側障害) 韻律障害・発声不全 (多くは保続を伴う) 流暢性の障害 文章構成は一般に保たれる 時に錯語が見られる 復唱は正常 自発的な思考・精神活動の欠如 時間の見当識障害が著明 羽ばたき振戦 垂直方向注視不全麻痺 集中力の喪失 偽性外転神経麻痺 核間性眼筋麻痺 縮瞳	知覚障害 片側運動失調 片側不全麻痺 視床痛 聴覚障害 行動異常 視床手	視野障害 (半側・四分円) 知覚障害 脱力 失語 記憶障害 ジストニア (Pul) 手指振戦 (Pul)	辺縁系 運動 感覚 網様核・髄板内核系 連合 内側髄板系

ま と め

今回視床出血患者4人のMRI所見より血腫の部位と進展方向より視床核障害をある程度予測し、実際の臨床症状と照らし合わせ一致するか検討した。結果ほとんどの患者である程度の整合性が得られたが、一致しない点もあり今後検討する必要があると思われる。

文 献

- 1) 太田富雄ら：脳神経外科学 改訂第8版，金芳堂，京都2000，p1582-1584.
- 2) 高橋昭喜：脳MRI 1，正常解剖 第2版，秀潤社，東京2005，p62-89.
- 3) 小林祥泰編：脳卒中データベース2005，中山書店，東京2005，p106-107.
- 4) 後藤文男ら：臨床のための神経機能解剖学，中外医学社，東京1998，p50-51.
- 5) Emmanuel Carrera, et al: Anteromedial, Central, and Posterolateral Infarcts of the Thalamus. Stroke, 2004 ; 35 : 2826-2831 .
- 6) Jeremy D. Schmahmann : Vascular Syndrome of the Thalamus. Stroke, 2003 ; 34 : 2264-2278 .
- 7) 半田 肇監訳：神経局在診断，改訂第4版，文光堂，東京2000，p225-243.
- 8) 田川皓一編：脳卒中の神経症候学，西村書店，新潟1999，p186-194，p352-368.