

# 妊娠初期に発症した重症静脈洞血栓症の一治験例

新潟大学脳研究所脳神経外科

藤井 幸彦・亀山 茂樹

長野赤十字病院脳神経外科

大塚 顕

## A Case of Superior Sagittal Sinus Thrombosis in Early Pregnancy

Yukihiko FUJII and Shigeki KAMEYAMA

*Department of Neurosurgery Brain Research Institute  
Niigata University Niigata, Japan*

Akira OTSUKA

*Department of Neurosurgery Nagano Red Cross  
Hospital Nagano, Japan*

A rare case of spontaneous superior sagittal sinus thrombosis occurring at 10 weeks' gestation is reported. The patient was a 28-year-old female. She had the last menstrual period 10 weeks before admission. She was admitted to our neurosurgical department because of a generalized convulsion just before admission and persistent headache, nausea, and vomiting for 1 week. On admission, neurological examination revealed left hemiparesis without disturbance of consciousness. Laboratory data showed increased fibrin degradation products (FDP) and normal antithrombin III level. Computed tomography (CT) revealed a small intracerebral hemorrhage with perifocal linear contrast enhancement in the parietal lobe. Next day of the admission, she had left-sided clonic hemiconvulsion and gradually progressive disturbance of consciousness to be comatose. Follow-up CT revealed a large intracerebral hematoma in the right parietal lobe, the empty triangle sign of superior sagittal sinus, and the large low density areas in the bilateral parasagittal regions. Cerebral angiograms revealed occlusion of superior sagittal sinus. She was diagnosed as a spontaneous superior sagittal sinus thrombosis. A large decompressed craniectomy of the right side and a ten days' barbiturate coma therapy were performed. She became alert about 1 week after the barbiturate therapy. Although she had venous hemiplegia, she was discharged 5 months after onset without any neurological disturbances.

Key words: Superior sagittal sinus thrombosis. Early pregnancy, Barbiturate therapy, External decompression  
妊娠初期, バルビツレート療法, 外減圧

Reprint requests to: Yukihiko Fujii,  
Department of Neurosurgery, Brain  
Research Institute, Niigata University,  
Asahimachi douri 1, Niigata, 951 JAPAN

別刷請求先: 〒951 新潟市旭町通1番町  
新潟大学脳研究所脳神経外科

藤井 幸彦

上矢状静脈洞血栓症の報告は現在までに多い。その原因については耳鼻科領域の感染症、敗血症、頭部外傷、脳腫瘍、心不全、脱水、衰弱・悪液質などに続発するものの、血液疾患、経口避妊薬の服用、産褥期、妊娠、手術の合併症、甲状腺機能亢進症などに関連して発症するものの、原因不明の特発性のものなどが挙げられている。以前には診断困難で致死率が高いとされていた上矢状静脈洞血栓症も診断技術の向上に伴い早期診断・早期治療が可能となり、治癒率も高くなっている。しかし比較的稀な疾患でありよほど典型的な場合を除き入院時より上矢状静脈洞血栓症と診断出来ることは少ない。またその治療法としては、Heparin による抗凝固療法<sup>10)</sup>、Urokinase による抗血栓療法<sup>3)</sup>、Glyceol<sup>8)</sup>や Mannitol<sup>13)</sup>、減圧開頭等の外科的療法<sup>11)</sup>、高圧酸素療法<sup>12)</sup>などが試みられているが、確立された治療法はないといっても過言ではない。

我々は妊娠初期という極めて稀な時期に、頭痛、痙攣、

片麻痺で発症し、急速に進行し減圧開頭・Barbiturate 療法にて軽快した上矢状静脈洞血栓症の1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

## 症 例

患 者：27歳 女性

主 訴：頭痛、悪心嘔吐、全身痙攣、左片麻痺

家族歴・既往歴：特記すべきことなし

現病歴：昭和60年9月25日最終月経。妊娠10週にあたる昭和60年12月初旬より頭痛、悪心嘔吐が出現し、某産婦人科を受診したが異常ないといわれた。12月7日某脳神経外科を受診し、CT で異常を指摘されなかった。症状が軽快しないため12月13日当院産婦人科を受診し入院となった。入院同日全身痙攣とともに左片麻痺が出現したため12月14日当科に紹介入院となった。

入院時所見：妊娠12週で胎児の異常はなかった。意識は清明で左片麻痺を認めた。血液凝固系には Fibrine

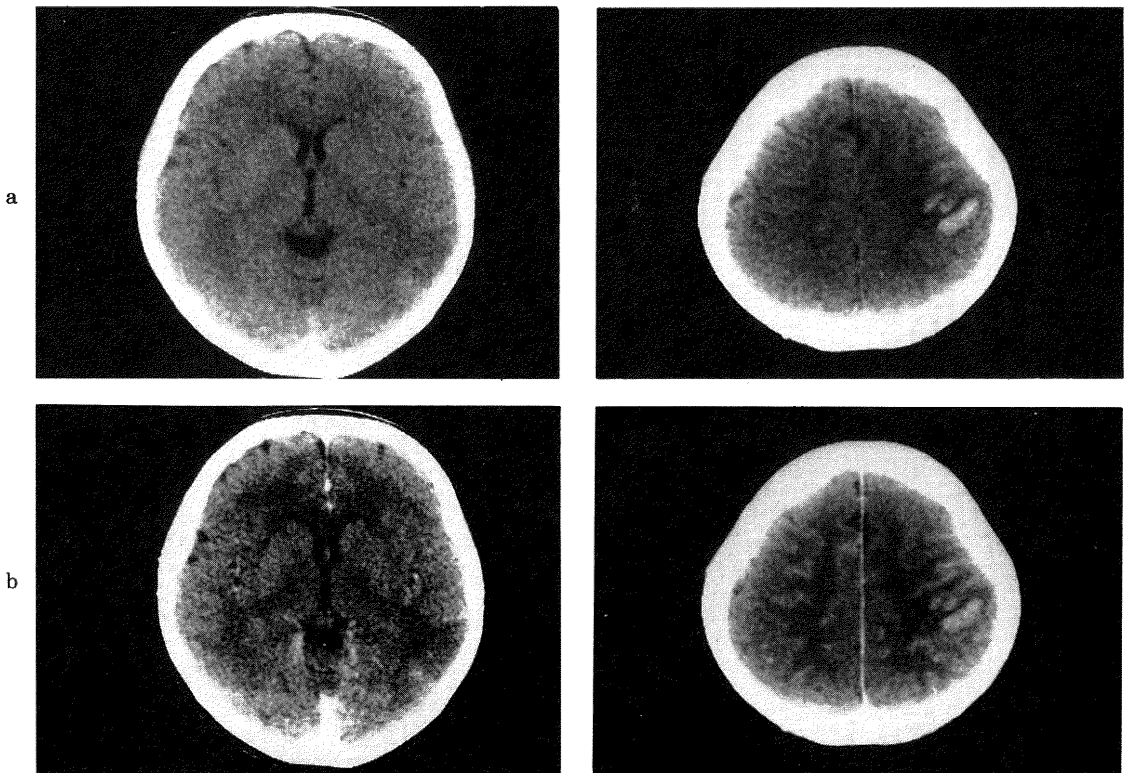


Fig. 1

- a) Plain CT on admission reveals a small high density area in the right parietal lobe.  
b) Postcontrast CT shows linear enhancement near the high density area.

degradation products (FDP) が  $10\sim 20\mu\text{g/ml}$  と軽度上昇をみる以外 Antithrombine III (AT III) を含めて異常はなかった。

CT 所見: plain CT (Fig. 1a) では脳溝も良く描出され、脳圧亢進を示唆する所見はなく、右頭頂部に辺縁不整の脳内出血と思われる高吸収域が認められた。enhanced CT (Fig. 1b) において同部及びその周囲が索状に造影される所見を認め、周囲に低吸収域を伴っていないことより、動静脈奇形を疑った。

入院後経過: 妊娠初期であることより、胎児への影響を考慮して脳血管撮影は、当面見合わせ経過観察した。翌15日にも左半身に間代性の痙攣が出現し、不穏状態の後、意識障害 (Glasgow Coma Scale: E2 V1 M4) 出現し、CT を施行した。

plain CT (Fig. 2a) では左頭頂部の血腫の増大を認め、その周囲及び右頭頂部に著明な低吸収域を伴い、右から左への midline shift を認めた。enhanced CT

(Fig. 2b) では両側頭頂部を中心に前回より強く索状及び点状の増強所見、いわゆる gyral enhancement を認めた。また window をやや広げると上矢状静脈洞の中心が抜けた所見、いわゆる empty triangle sign (Fig. 3) も認められ上矢状静脈洞血栓症が強く疑われた。

右内頸動脈造影 (Fig. 4) では循環時間が著明に延長し、静脈相の出現もおくれたが、上矢状静脈洞は前 1/4 位が微かに描出されるのみではほとんどの部分は全く造影されず、上矢状静脈洞に注ぐ橋静脈 (bridging veins) もほとんど描出されなかった。また側副血行路が出現しており、cork-screw 状の異常静脈を介して Sylvian vein への経路、大脳鎌の静脈を介して異常に発達した下矢状静脈洞への経路を認めた。左内頸動脈造影でも右とほぼ同様な所見を認めた。以上より上矢状静脈洞血栓症と診断した。また左椎骨動脈造影では左横静脈洞の起始部の抽出が悪く、また右 S 状静脈洞の微かな出現の仕

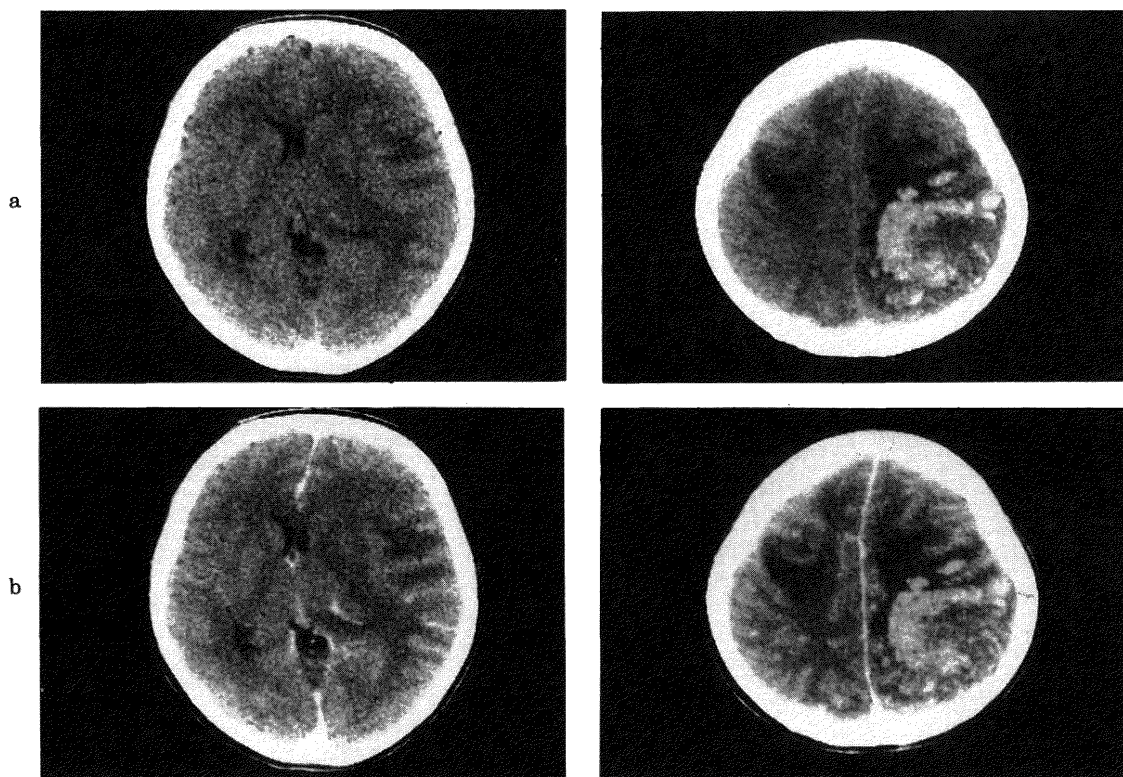


Fig. 2

- a) Plain CT on the second day after admission reveals a large high density area in the right parietal lobe and large low density areas in bilateral parietal, frontal lobes.
- b) Postcontrast CT shows gyral enhancement in bilateral parietal lobes.

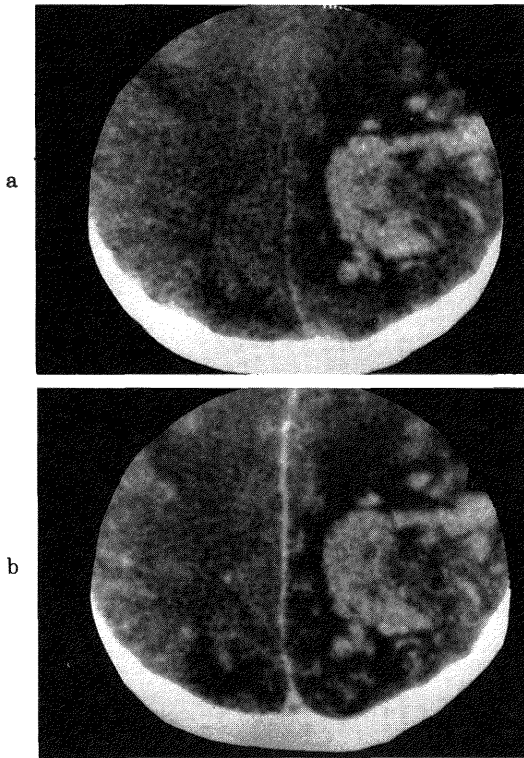


Fig. 3

CT scans, plain CT (a) and postcontrast CT (b), on the second days after admission reveals an empty triangle sign.

方から推察して同部及び右横静脈洞の血栓化による狭窄が考えられた。

以上の所見から静脈洞血栓症との診断のもとに頭蓋内圧亢進症状に対して入院翌日右減圧開頭術が施行された。脳腫脹が著明であったこと、また血腫除去はむしろ血腫増大を招くと判断したことより硬膜は切開しなかった。このとき同時に妊娠中絶術も施行された。術後脳浮腫の増大が予想され、脳圧のコントロール及び脳保護の目的で、barbiturate 療法を開始した。Thiamylal sodium 量 5mg/kg/hr より開始し、脳波及び脳圧の持続測定のもとに、脳波上の burst & suppression を目安に 8mg/kg/hr まで増量した。開始後6日目より肝機能障害が出現したため減量を余儀なくされ、以後 5mg/kg/hr として都合10日間施行した。経過中 mannitol や glyceol, dexamethasone 等を併用したが、barbiturate 投与中に施行した CT では脳浮腫の増大は殆ど認められなかった。

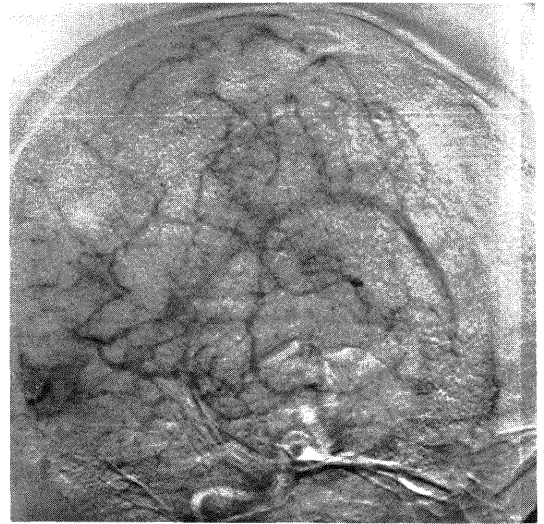


Fig. 4

The right internal carotid angiogram on the second day after admission, right antero-oblique view, shows poor-filling of the superior sagittal sinus and bridging veins.

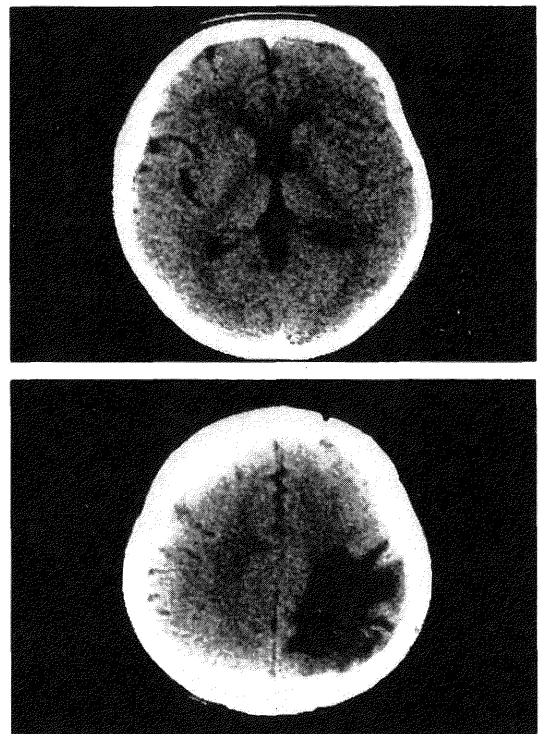
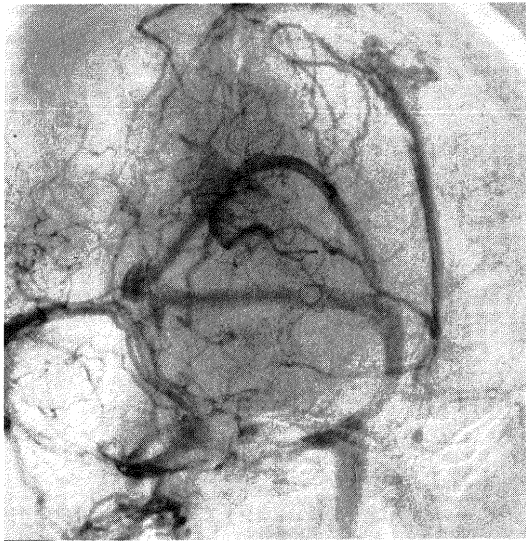
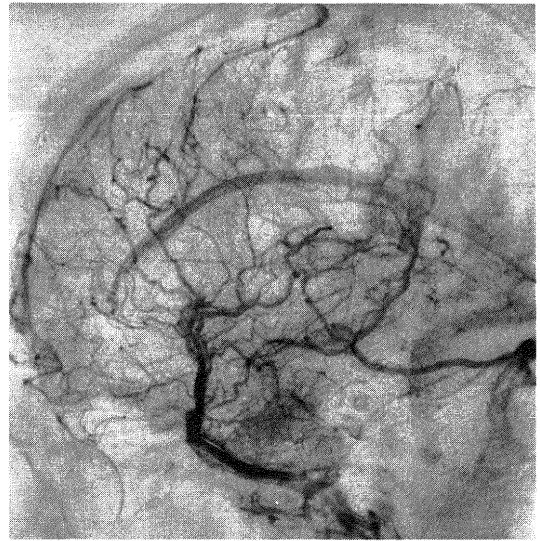


Fig. 5

Plain CT scans 2 months after admission.



a



b

Fig. 6

The right internal carotid angiograms 3 weeks after the first angiography, right anterooblique view (a) and lateral view (b), show better-filling of the superior sagittal sinus and cork-screw appearances.

Barbiturate 療法終了後、CT では一時脳浮腫の増大を認めたが、臨床症状は急速に回復し、1週間後には左片麻痺はあるものの意識はほぼ清明となった。

その後の追跡 CTscan (Fig. 5) では脳浮腫は急速に回復し、2カ月後にはほぼ血腫腔を残すだけになった。初回撮影から約3週間後に施行した右内頸動脈造影 (Fig. 6 a b) では上矢状静脈洞の前1/3は良く描出されていたが、それより後方は依然楔状に閉塞していた。橋静脈は僅かに出現していたが、側副血行路がさらに発達し cork-screw 状の異常血管を介して Sylvian vein, また falx の静脈を介して下矢状静脈洞への血行路が発達した。内大脳静脈、直静脈洞、下矢状静脈洞の発達が著明であった。左内頸動脈造影では右以上に異常血管が発達し Sylvian vein への血流増加が認められたが、上矢状静脈洞は虫食い状ではあるが順行性に描出された。左椎骨動脈造影では横静脈洞・S状静脈洞の所見は前回と同様であった。また橋静脈やテント上の静脈及び後頭静脈洞の発達を認めた。

患者は proximal に強い左片麻痺、いわゆる venous hemiplegia<sup>6)</sup> の状態が約1カ月間続いたが、rehabilitation により徐々に回復し、昭和61年1月25日に頭蓋形成術を施行し、5月22日(発症から約5カ月後)に

独歩退院した。現在は左上下肢ともにほぼ正常化し、完全に社会復帰している。

## 考 察

本症例は感染、経口避妊薬、血液疾患などの既往なしに正常妊娠初期に発症した重症上矢状静脈洞血栓症であり、その原因、診断、治療上興味ある1例である。

原因：静脈洞血栓症は耳鼻科領域等の感染症に続発するものが多いとされていたが抗生物質等の発達によりその数は減少している。非感染性の原因は多彩であり、診断に苦慮することが多い。原因としては、外傷、妊娠産褥、経口避妊薬、血液疾患、頭部外傷、手術後、脱水などがあげられ<sup>2) 8) 10) 12)</sup>、原因が明らかでないものは特発性とされる<sup>10) 11) 13)</sup>。とくに産褥期や妊娠に続発することは古くから知られておりその成因として hormone の影響が考えられている<sup>2)</sup>。Estrogen の異常による凝固因子Ⅶ、Ⅹの増加や fibrinogen の増加、線溶現象の抑制などの変化により血液が凝固しやすくなるとされている<sup>2) 4)</sup>。また小林らは先天性 AT Ⅲ 欠乏症は決して稀ではなく、静脈洞血栓症を引き起こす重要な疾患であると指摘し、治療上からも AT Ⅲ の測定は重要であると強調している<sup>9)</sup>。本症例は、AT Ⅲ 値は正常であり、他

の原因も認められず、妊娠を契機とした上矢状静脈洞血栓症と思われた。

頻度：軽症例では診断がつきにくいこともあり、正確な頻度は不明だが Irish ら (1938) によれば全部検例の9.8%であったという<sup>7)</sup>。また当科において 1985.10.1 から 1986.3.31 までの半年間に脳血管撮影で確診の得られた脳静脈血栓症は本症例を含めて 3 例経験したことより静脈洞血栓はそれほど稀な疾患ではないと思われる。しかし妊娠に伴った静脈洞血栓症は、Carroll (1965) によれば、1,600~3,000 妊娠に 1 例で、10%は第 1 期・第 2 期に、90%が第 3 期発症するという。しかも第 1 期・第 2 期の症例のほとんどが流産などの異常妊娠例に合併しており<sup>2)</sup>、本症例のようにこの時期の正常妊娠における静脈洞血栓症は極めて珍しいと思われる。

症状：血栓の広がりや出血の有無、また進展の速度などによりまちまちであるが、一番多いのは頭痛・片麻痺で、続いて意識障害、痙攣、悪心嘔吐が多い。上矢状静脈洞血栓症であっても本症例のように片麻痺、半身痙攣で発症することが多いことは注目に値する。また臨床検査として血沈亢進や fibrinogen 値が高値となることも重要である<sup>2) 10)</sup>。

脳血管撮影所見：諸家により静脈洞血栓症の特徴的所見としては以下のものが挙げられる<sup>10)</sup>。すなわち (1) 脳循環時間の遅延、(2) 動脈相から毛細血管相にかけての停滞、(3) cork-screw 様異常静脈の出現、(4) 皮質静脈の欠如または中断、(5) 静脈洞の造影不良、(6) 深部或は脳底部への静脈血の異常な還流やその他の側副血行の出現などである。この症例ではこれらすべての所見が認められた。

CT 所見：静脈洞血栓症の CT 所見としてはつぎのものが挙げられる<sup>1)</sup>。(1) enhanced CT における上矢状静脈洞後部のいわゆる empty triangle sign、(2) 皮質静脈血栓症の場合の閉塞静脈の索状像 (cord sign)、(3) 出血性梗塞や両側旁矢状洞の多発性出血、(4) 脳室縮小、(5) enhanced CT における皮質増強 (gyral-enhancement)。本症例では cord sign は認めなかった。

治療：急性期の治療は血栓と二次的に生じる出血性病変という相反する 2 つの病態を常に考慮に入れなければならないことに難しさがあると思われる。従って出血性梗塞をおこす前に早期発見、早期治療とすることが理想である。出血のない軽症例では、Getelfinger らの、heparin などを使用すべきでないという批判<sup>5)</sup>もあるが、urokinase により線溶療法や heparin による抗凝

固療法が有効であったという報告が多い<sup>3) 10)</sup>。antithrombin III を含めて凝固線溶系に異常のないことを確かめ、CT にて出血のないことを確認さえすれば有効な治療法と思われる。我々も urokinase 投与が著効を示した出血を伴わない上矢状静脈洞血栓症の 1 例を経験している。

出血を伴った重症例における治療は全くと言っていいほど確立されていないが、文献例、自験例から注目されることは昏睡状態から社会復帰できた症例がまれにあることである。静脈性の障害は、動脈性の障害に比して可逆性で、急性期を乗り切れば予後が良く神経脱落症状をほとんど残さず軽快することが多いため、後手にまわることなく、積極的に治療することが肝要と思われる。重症例における治療目標は、静脈系の側副血行路が十分に発達するまで脳圧をコントロールし、出血の広がりを防ぎ、脳を保護することと思われる。この症例では減圧開頭に加えて barbiturate 療法を試み、良好な結果を得た。我々の検索した範囲においては静脈洞血栓に barbiturate を用いたという報告はないが、脳圧を下げ、脳を保護するという点から必要に応じ試みられても良い方法と思われる。

## ま と め

妊娠初期という稀な時間に発症した重症上矢状静脈洞血栓症の 1 例を報告し、診断・治療等について考察した。著明な脳浮腫を呈する重症静脈洞血栓症の治療の 1 つとして barbiturate 療法は有効と思われた。

## 参 考 文 献

- 1) Buonanno, F.S., Moody, D.M., Ball, M.R., and Laster, D.W.: Computed cranial tomographic finding in cerebral sinovenous occlusion. J. Comput. Assist. Tomogr., 2: 281~290, 1978.
- 2) Carroll, J.B., Leak, D. and Lee, H.A.: Cerebral thrombophlebitis in pregnancy and the puerperium. Quart. J. Med., 35: 347~368, 1965.
- 3) Di Rocco, C., Ianelli, A., Leone, G., et al.: Heparin-Urokinase treatment in aseptic dural sinus thrombosis. Arch. Neurol., 38: 431~435, 1981.
- 4) Fehr, P.E.: Sagittal sinus thrombosis in early pregnancy. Obstet. Synecol., 59: 7~9,

- 1982.
- 5) Gettelfinger, D.M. and Kokmen, E.: Superior sagittal sinus thrombosis. Arch. Neurol., 34: 2~6, 1977.
- 6) 後藤文雄, 濱口勝彦, 篠原幸人: 脳静脈, 静脈洞血栓症. 最新医学, 29: 1250~1261, 1974.
- 7) Irish, C.W.: Lateral sinus thrombosis. A study of 88 cases, with 10 of venous thrombosis, found at 12,500 consecutive necropsies. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol., 47: 78~116, 1938.
- 8) 小林 泰, 五嶋 武, 沢田 徹, 田崎義昭: グリセオールが奏功した重症上矢状静脈洞血栓症の1例. 脳と神経, 29: 627~632, 1977.
- 9) 小林 泰, 日野英忠, 平沢 康, 田崎義昭: 上矢状静脈洞血栓症を呈した先天性アンチトロンビンⅢ欠乏症の2家系. 臨床神経学, 20(11): 904~910, 1980.
- 10) Krayenbuhl, H.A.: Cerebral Venous and Sinus Thrombosis. Clin. Neurosurg., 16: 1~23, 1966.
- 11) 大矢昌紀, 佐藤 修: 減圧開頭が有効であった脳静脈・上矢状洞血栓症の1例. 脳外, 8: 803~810, 1980.
- 12) 塩沢全司, 斉藤 勝, 祖父江逸郎, 高橋英世: 上矢状静脈洞血栓症に対する高圧酸素療法 (OHP) について. 神経内科, 16: 567~569, 1982.
- 13) 杉田京一, 関 博文, 小川 彰, 清沢源弘, 鈴木二郎: 重症特発性上矢状静脈洞血栓症の1自験例. 脳神経., 35(10): 1039~1044, 1983.

(昭和62年1月23日受付)