症例報告

腎細胞癌の脈絡叢転移

末 武 敬 司 新 谷 俊 幸 竹 田 正 之

A Choroid Plexus Metastasis of a Renal Cell Carcinoma : A Case Report

by

Keiji Suetake, M. D., Toshiyuki Shinya, M. D., and Masayuki Takeda, M. D.

from

Otaru Neurosurgical Hospital

Reported is a rare case of a renal cell carcinoma that was found to have solitarily metastasized to the choroid plexus in the right lateral ventricle. Patient was a 78-year-old male who was admitted to hospital on May 16, 1993, because of a consciousness disturbance. His past history included a left nephrectomy due to a renal cell carcinoma that had been performed 4 months before admission.

CT scans revealed a mass of a high density in the right lateral ventricle trigone with intratumoral and ventricular bleeding that showed a homogenous enhancement on the use of a contrast medium. On T1-weighted Gd-DTPA enhanced MR imaging, this mass appeared as an area of low intensity, and on T2-weighted imaging, as an iso-intense area. Further, a right carotid angiogram showed a tumor with staining, being fed by the right anterior choroidal artery. A stereotactic needle biopsy showed a metastatic brain tumor of the renal cell carcinoma.

A solitary brain tumor metastasis of the choroid plexus is quite rare, and only 9 cases, including this case, have been reported in the literature. The authors discuss the clinical and radiological features of this case.

(Received November 5, 1993 ; accepted March 15, 1994)

Key words : choroid plexus, metastatic brain tumor, renal cell carcinoma

Jpn J Neurosurg (Tokyo) 3 : 436-441, 1994

はじめに

悪性腫瘍の脈絡叢転移は少なく、剖検例において約2.6%の頻度であると報告されている⁷⁾⁸⁾。これらの多くは多発性脳転移の一病巣としての脈絡叢転移であり、脈絡叢のみに限局性に転移した例は少なく、現在まで数例が報告されているのみである^{1)~3)5)10)11)}。

今回著者らは、腎細胞癌が側脳室の脈絡叢に孤立性に転移し、脳室内出血で発症した稀な1例を経験したので文献的考察を加え報告する。

症 例

患 者：78歳，男性

主 訴：意識障害

既往歴：60歳時急性心筋梗塞

現病歴：1993年1月13日，腎細胞癌（clear cell type）にて左腎摘出術を行った。同年5月15日某院泌尿器科入院中に突然の意識障害が出現し，CTにて異常を認め，5月16日当院紹介となった。

入院時神経所見：意識障害（JCS 20）以外神経学的に異常は認められなかった。

検査所見：血液一般，生化学検査，尿検査において異常

小樽脳神経外科病院 [連絡先：末武敬司，〒063 札幌市西区西町南20-1-30 高橋脳神経外科病院]

Address reprint requests to : Keiji Suetake, M. D., Takahashi Neurosurgical Hospital, Nishimachi-minami 20-1-30, Nishi-ku, Sapporo-shi 063, Hokkaido, Japan

Fig. 1 CT scans showing a mass of high density with perifocal edema in the right lateral ventricle trigone.

- A : Plain CT on admission showing ventricular bleeding
 B : Plain CT 2 weeks after admission
 C : Enhanced CT 2 weeks after admission showing a homogeneously enhanced mass

は認めなかった。腫瘍マーカーは CEA 6.0 ng/ml (正常値 2.5 ng/ml 以下), CA125 117 U/ml (正常値 35 U/ml 以下) と上昇していた。入院 1 カ月後の髄液一般検査においては異常所見を認めず、髄液細胞診にて悪性細胞は認められなかった。泌尿器科入院時における全身 Ga シンチグラムにおいて異常は認められなかった。また、そのほか原発巣の再燃を思わせる所見はなかった。胸部単純 X 線写にて腫瘍陰影は認めなかった。

神経放射線学的所見と入院後経過：入院時単純 CT では右側脳室三角部の内部に一部陳旧性の血腫と思われる低吸収域を伴う高吸収域の異常陰影が存在し、その周辺には perifocal edema とと思われる低吸収域を認めた (Fig. 1A)。また側脳室から第 3 脳室、第 4 脳室にかけて鋳型の出血が存在し、脳室拡大も認めた。入院後水頭症の進行

Fig. 2 MR imagings

- A : T1-weighted MR image showing a mass of low intensity with a signal of high intensity indicating a hematoma
 B : T2-weighted MR image showing an iso-intense mass with a signal of high intensity indicating perifocal edema
 C : T1-weighted, Gd-DTPA enhanced MR image showing a homogeneously enhanced mass
 D : Coronal T1-weighted, Gd-DTPA enhanced MR image showing that the mass is sited in the right lateral ventricle trigone

によるとと思われる意識障害が急速に増悪したため、即日両側脳室ドレナージ術を行った。以後症状は軽快した。約 2 週間後の単純 CT では脳室内の血腫は消退した (Fig. 1B)。造影 CT では腫瘍は強く均一に増強された (Fig. 1C)。発症 3 週後の MRI では T₁ 強調画像で内部に腫瘍内出血と思われる高信号域を伴う低信号域の腫瘍を認めた (Fig. 2A)。T₂ 強調画像では腫瘍は等信号域で周囲に著明な perifocal edema を伴っていた (Fig. 2B)。Gd-DTPA にて強く増強された (Fig. 2C)。冠状断 MRI により腫瘍は側脳室三角部に存在することを確認した (Fig. 2D)。脳血管撮影では右前脈絡叢動脈を栄養血管とした腫瘍陰影を認めた (Fig. 3)。左内頸動脈撮影と椎骨動脈撮影では異常は認められなかった。以上より右側脳室三角部の髄膜腫が強く疑われた。6 月 16 日に CT 誘導ステレオ生検術を行った。

組織学的所見：HE 染色では細胞質は明るく、大小不同が目立つ濃染核を有する異型細胞を多数認めた (Fig. 4)。免疫組織染色では S-100 蛋白が陽性で oligoden-

Table 1 Radiological features of choroid plexus metastases

Author	Year	Histological diagnosis	Location	CT		
				Plain	CE	Calcification
Healy	1980	oat cell carcinoma (lung)	bilateral trigone	iso	homo.	negative
Kendall	1983	adenocarcinoma (lung)	rt. trigone	high	homo.	negative
		adenocarcinoma (?)	IVth ventricle	high	homo.	?
		melanoma	IVth ventricle	high	homo.	?
Kart	1986	poorly differentiated carcinoma (lung)	lt. trigone	iso	homo.	positive
Shigemori	1987	renal cell carcinoma	body of rt. lateral ventricle	high	homo.	negative
Tanimoto	1991	large cell carcinoma (lung)	rt. trigone	iso	homo.	negative
Mizuno	1992	renal cell carcinoma	body of rt. lateral ventricle	high	homo.	negative
Our case	1993	renal cell carcinoma	rt. trigone	high	homo.	negative

homo. : homogeneously enhancement

post. : posterior

ant. : anterior

A : artery

Fig. 3 Right carotid angiograms show staining indicating a tumor (arrows) is being fed by the right anterior choroidal artery.

droglioma のマーカーの Leu 7 や GFAP は陰性であった。以上より腎細胞癌 (clear cell type) の脈絡叢転移と診断した。

術後経過：家族の強い拒絶により放射線療法、化学療法は行わず、現在経過を観察中である。

考 察

脈絡叢部に発生する腫瘍としては神経膠腫、髄膜腫、乳頭腫、悪性乳頭腫などの原発性腫瘍が一般的である⁶⁾。転移性脳腫瘍については Osborn ら⁷⁾によれば脳室内転移はきわめて稀であると報告しており、Schreiber ら⁸⁾の報告では約 2.6%の頻度でみられている。しかしいずれも多発性脳転移の一病巣であり、本症例のごとく脈絡叢に孤立性転移巣として報告されたものは、著者らが渉猟し得たかぎりにおいては Table 1 に示すごとく、本症例

を含めて 9 例の報告があるにすぎず、稀である。

発症年齢は 58~78 歳、男性 4 例、女性 2 例、性別不明 3 例であった。組織学的所見では 4 例が肺癌、3 例が腎細胞癌、1 例が悪性黒色腫、原発巣不明が 1 例であった。また腎細胞癌のすべては clear cell type であった。転移部位は側脳室三角部が 5 例、側脳室体部が 2 例、第 4 脳室が 2 例であった。CT 所見は等あるいは高吸収域として描出され、石灰化は 1 例のみに認められた。脳室内出血を認めたものは本症例のみであった。また、造影剤投与によってすべて均一に増強された。MRI 所見について言及しているのは Tanimoto ら¹¹⁾の症例と本症例のみである。Tanimoto らの症例は T₁ 強調画像にて低信号域、T₂ 強調画像にて等吸収域の腫瘍として認められた。われわれの症例においても内部に腫瘍内出血が認められたが、腫瘍は T₁ 強調画像で低信号域で、Gd-DTPA にて強く増強された。T₂ 強調画像では周辺に perifocal

MRI	Angiogram	
	Feeder	Stain
T1 ; low T2 ; iso	post. choroidal A.	positive
	post. choroidal A.	positive
	post. choroidal A.	positive
T1 ; low T2 ; iso Gd ; homo.	ant. choroidal A.	positive

Fig. 4 A photomicrograph of a tumor specimen showing the characteristic features of a renal cell carcinoma (H. E. stain, $\times 400$)

edema と思われる低信号域を伴った等信号域の腫瘍として描出された。脳血管撮影所見については、われわれの症例の他に 3 症例において記載されていた³⁾⁵⁾¹⁰⁾。栄養血管は本症例で前脈絡叢動脈であったが、他の 3 例はすべて後脈絡叢動脈であり、4 例とも腫瘍濃染を認めた。

Morrison ら⁶⁾によれば、脈絡叢部に発生する腫瘍は神経膠腫、髄膜腫、乳頭腫、悪性乳頭腫が一般的である。神経膠腫が最も多く、astrocytoma, ependymoma が多い。成人に多く発症し、側脳室前角、体部に多いが三角部にも発生する。CT では等から高吸収域で、造影剤で強く増強される。また石灰化が認められることが多い。MRI では一般に T₁ 強調画像で低信号域、T₂ 強調画像で高信号域として描出されるが、その組織構築の違いによって信号強度は種々に変化する。脳血管撮影で栄養血

管、腫瘍陰影を認めることは少ない。髄膜腫は側脳室三角部に発生する最も多い腫瘍で、CT では高吸収域で造影剤で強く増強される。石灰化が高い頻度で認められることが特徴である。MRI では T₁ 強調画像で低から等信号域、T₂ 強調画像で等から高信号域で描出され、Gd-DTPA にて強く造強される。hypointense rim などの extra axial 所見や mottling, speckling などの特徴的所見を認める。脳血管撮影で前、後脈絡叢動脈を栄養血管とする腫瘍濃染を認める。乳頭腫、悪性乳頭腫は小児期に多い腫瘍であるが、成人発症例では第 4 脳室に多く、側脳室三角部にも発生する。CT にて等から高吸収域で造影剤で強く増強される。髄液産生過剰により非交通性水頭症がみられることが特徴である。MRI は非特異的であり、T₁ 強調画像で低信号域、T₂ 強調画像では高信号域を示す。このように脳室内に発生する腫瘍の鑑別は発生頻度、年齢、局在、神経放射線学的所見、特に石灰化、水頭症の有無などによりほぼ可能である。側脳室三角部に発生する腫瘍の鑑別診断として転移性脳腫瘍の可能性を考慮し、他臓器癌の既往や全身状態を十分に検討する必要があると思われる。

腎細胞癌の孤立性脈絡叢転移は重森ら¹⁰⁾、水野ら⁵⁾の症例に続き 3 例目の報告である (Table 2)。重森らは腎摘出術より 2 年 8 カ月後に頭痛と左上肢脱力発作で発症した症例、また水野らは 4 年後に頭痛で発症した症例を報告している。

腎細胞癌の脳転移巣に対する治療は手術治療、放射線治療、化学療法による治療が試みられている。渋井ら⁹⁾の報告によれば、腎細胞癌の脳転移巣は BrdU 標識率が 2.5% とそれほど高くなく、比較的増殖速度が遅いことが予想され、手術例の治療成績が良好であることより第一選択としている。しかし、既報の 2 症例はともに全摘出術を試みたが、重森らの症例は手術の合併症により、水野らの症例は再発により、不良の転帰をとっている。腫瘍の局在は脳室内であり、脳表の転移巣とは異なり compromised な患者にとって手術侵襲が大きいことも一因であろう。本症例は、生検によって確定診断をし、高齢者であること、急性心筋梗塞の既往があること、脳室ドレナージ術後の症状改善が思わしくなかったことより、全摘出術を行わなかった。Kart ら²⁾が述べているように、ステレオ生検によって確定診断を行い、慎重に全摘出術の適応を決定することも一法であると考えられる。

放射線治療は、渋井ら⁹⁾の報告では肺癌に比べ有効性は低く、効果発現に時間を要するとして無効ではないが緊急性を要する症例では第一選択として不適當であるとしている。化学療法は現在最も有効とされている。vin-

Table 2 Clinical features of choroid plexus metastasis of renal cell carcinoma

Author	Year	Age	Sex	Symptom	Duration from nephrectomy	Other metastasis	Operation	Prognosis
Shigemori	1987	58	M	headache motor weakness	2 years and 8 months	negative	total removal	dead
Mizuno	1992	59	F	headache	4 years	negative	total removal	vegetable state
Our case	1993	78	M	consciousness disturbance	4 months	negative	biopsy	vegetable state

blastine できさえ有効率は25%以下で効果は期待できない。本症例は放射線、化学療法の有効性の低さと家族の強い拒絶により行わなかった。

腎細胞癌の遠隔転移は肺が最も多く、リンパ節、肝、骨の順である⁹⁾。脳転移については決して稀ではなく、増田ら⁴⁾の報告によれば腎細胞癌例の8.0%にみられた。彼らは、転移経路については①肺転移巣を生じた後に血行性に脳転移するもの、②傍脊椎静脈を経て骨転移を生じるとともに、直接脳へ転移するもの、③肺に達した腫瘍細胞が肺転移巣を生じることなく、単一細胞または小血栓として血行性に脳へ転移するもの、と考えており、このうち①が最も一般的であるとしている。しかし孤立性脈絡叢転移がみられた腎細胞癌の3症例すべてにおいて肺転移、骨転移がみられなかったことより、③の経路により転移した可能性が強い。比較的脳転移の少ない腎細胞癌が孤立性脈絡叢転移症例の9例中3例を占め、そのすべてがclear cell typeであることより、脈絡叢に転移する必然性の存在が示唆される。癌の転移は癌細胞と宿主との相互作用の結果であり、①転移性は糖鎖や接着因子などの蛋白質によりその癌細胞と転移組織の親和性が決定されるが、腎細胞癌(clear cell type)では脈絡叢との間に分子レベルの親和性が存在する可能性があること、②脈絡叢における周囲環境が腎細胞癌(clear cell type)の発育や増殖において有利な状況にあることなどが考えられる。

結 語

1) 側脳室三角部脈絡叢に限局的に転移した腎細胞癌(clear cell type)の1症例を報告した。

2) 悪性腫瘍が脈絡叢部に限局して転移することは稀で、著者らの症例を含めて文献上9例であり、そのうち

3例は腎細胞癌であった。

3) 側脳室三角部に発生する腫瘍性病変の鑑別診断として、転移性脳腫瘍も考慮すべきであると思われた。

文 献

- 1) Hearnly JF, Rosenkrantz H: Intraventricular metastases demonstrated by cranial computed tomography. *Radiology* **136**: 124, 1980.
- 2) Kart BH, Reddy SC, Rao GR, Poveda H: Choroid plexus metastasis: CT appearance. *J Comput Assist Tomogr* **10**: 537-540, 1986.
- 3) Kendall B, Reider-Grosswasser I, Valentine A: Diagnosis of masses presenting within the ventricles on computed tomography. *Neuroradiology* **25**: 11-22, 1983.
- 4) 増田富士男, 荒井由和, 大西哲郎, 仲田浄治郎, 鈴木正泰, 町田豊平: 腎細胞癌の脳転移. 日泌尿会誌 **75**: 278-282, 1982.
- 5) 水野 誠, 朝倉 健, 中島重良, 三平剛志, 佐山一郎, 川村伸悟, 安井信之, 深沢 仁: 脈絡叢に限局性転移を示した腎細胞癌の1症例. 脳外 **20**: 469-474, 1992.
- 6) Morrison G, Sobel DF, Kelley WM, Norman D: Intraventricular mass lesions. *Radiology* **153**: 435-442, 1982.
- 7) Osborn AG, Daines JH, Wing SD: The evaluation of ependymal and subependymal lesions by cranial computed tomography. *Radiology* **127**: 397-401, 1978.
- 8) Schreiber D, Bernstein K, Schneider J: Metastasis of the central nervous system. A 3rd communication: Metastasis in the pituitary gland, pineal gland and choroid plexus. *Zentralbl Allg Pathol* **126**: 64-73, 1982.
- 9) 渋井壮一郎, 西川 亮, 野村和弘: 腎癌脳転移の治療成績. 脳外 **18**: 935-938, 1990.
- 10) 重森 稔, 島本宝哲, 野口眞志, 吉武靖博, 杉田保雄, 倉本進賢: 腎細胞癌の脈絡叢転移. CT 研究 **9**: 603-606, 1987.
- 11) Tanimoto M, Tatsumi S, Tominaga S, Kamikawa S, Nagao T, Tamaki N, Matsumoto S: Choroid plexus metastasis of lung carcinoma: Case report. *Neuro Med Chir (Tokyo)* **31**: 152-155, 1991.

要 旨

腎細胞癌の脈絡叢転移

末武 敬司 新谷 俊幸 竹田 正之

側脳室三角部の脈絡叢に限局性に転移した腎細胞癌の1症例を報告した。症例は78歳の男性で、脳室内出血による意識障害にて発症した。CT, MRIにて右側脳室三角部に腫瘤を認め、脳血管撮影では右前脈絡叢動脈を栄養血管とする腫瘍濃染を認めた。ステレオ生検による組織所見では細胞質が明るく、核異型の強い濃染核を有する異型細胞を認め、腎細胞癌の脈絡叢転移と診断した。悪性腫瘍の脈絡叢転移は稀であり、現在までに8例報告されている。これらの症例と本症例をもとに、臨床的、画像診断的特徴をまとめた。

脳外誌 3: 436-441, 1994