脳圧亢進症状を伴わない第4脳室上衣腫例†

— 神経耳科学的検討 —

岡田 智幸・竹山 勇
加藤 功・岩澤 寛

はじめに

上衣腫 (ependymoma) は, Bailey (1924) によって初めて記載され, 脳室壁を構成する上衣細胞 (ependymal cell) から発生する腫瘍で¹⁾, 全脳腫瘍の1—6%を占め²⁾, glioma系唯一の限局性腫瘍であり, gliomaの約5%を占める²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾。好発部位は, 第4脳室及びその周囲が全体の25%を占め⁵⁾⁶⁾⁷⁾, 最も多い。その他, 側脳室, 第3脳室, 中脳水道の頻度順に発生する⁸⁾。好発年齢は, 若年で, 平均20歳代である⁹⁾¹⁰⁾。性差は, わずかに男性に多く¹¹⁾, 地域性としては, アジア並びに日本に多いといわれている⁷⁾。

第4脳室上衣腫の場合, 初発症状としては特に非交通性水頭症による脳圧亢進症状としての悪心及び嘔吐が前面に出, そこで初めて受診することが多いといわれている⁸⁾¹¹⁾。

今回, 私共は, 脳圧亢進症状を伴わない成人例で, 回転性めまいを主訴とし, その診断に神経耳科学的所見が極めて有用であった, 第4脳室上衣腫を経験したので, 臨床経過と併せ, 文献的考察を加え報告する。

症 例

49才, 女性

主 訴: 回転性めまい

既往歴: 昭和46年, 昭和54年にそれぞれ回転性めまい発作を一度ずつ来し, メニエール病疑いと診断された。

現病歴: 昭和60年11月中旬より蝸牛症状を伴わない回転性めまいを頻繁に繰り返し, 症状改善せず, 増悪傾向をみたため, 昭和61年2月10日当科受診した。

精査の結果, 神経耳科学的所見から脳幹障害が示唆され, 精密聴力検査, 画像診断などにより, 第4脳室腫瘍を疑い, 昭和61年3月5日脳外科転科となった。
初診時局所所見: 耳・鼻・咽頭・喉頭に異常所見を認めなかった。

初診時神経学的所見: 右眼痛, 右角膜反射の低下, 左低音域の難聴を認める以外異常所見を認めなかった。

Romberg 検査, Mann 検査等は陰性で, adiadochokinesia, finger to nose test での dysmetria を認めず, scanning speech もなく, Holmes-Stewart test (rebound 現象) は陰性で, 筋トームスの低下等の小

図1 初診時注視眼振検査

上段は原波形, 時定数は3秒, 下段は微分波形で, 時定数は0.03秒である。

正面注視 (straight) より右注視 (Rt. LG) にさせると, 右向きの減衰傾向のない持続性の眼振を認める。

†A Case Report of Fourth Ventricular Ependymoma in Adult
Tomoyuki Okada, Isamu Takeyama, Isao Kato and Hiroshi Iwasawa
聖マリアンナ医科大学耳鼻咽喉科学教室

脳障害も認めなかった。

また眼科的に、視力、視野、眼底には異常所見を認めなかった。

平衡機能検査（昭和61年2月10日施行）

注視眼振検査：右注視時に減衰傾向のない持続性の右向き水平性眼振を認めた。（図1）

自発・頭位眼振検査：眼振所見を認めなかった。

頭位変換眼振検査：潜時のない、減衰傾向のない持続性

の右向き水平性眼振を認めた。（図2）

視標追跡検査（以下 ETT と略す）：両側の滑動性眼球運動の障害を認めた。（図3）

視性運動性パターンテスト¹²⁾（以下 OKP と略す）：両側とも低速度（40°/s 以下）から緩徐相速度の上昇に障害を認め、左側に強く認めた。（図4）

二点交互視試験：急速眼球運動の障害、視標把持力の障害を認めなかった。

HORIZONTAL

VERTICAL

図2 初診時頭位変換眼振検査

上段は水平誘導（HORIZONTAL）、下段は垂直誘導（VERTICAL）の ENG 記録で、原波形の時定数は3秒、微分波形の時定数は0.03秒である。↓印は懸垂頭位、↑印は坐位への変換を示す。懸垂頭位、坐位いずれの場合にも右向きの減衰傾向のない持続性の眼振を認める。

図3 初診時 ETT

上段は原波形、時定数は3秒、下段は微分波形で、時定数は0.03秒である。

振幅 20°, 0.3 Hz の正弦波刺激を与えて得られた眼球運動で、両側性にいわゆる saccadic eye movement を認める。

図4 初診時 OKP

上段は原波形，時定数は3秒，下段は微分波形で，時定数は0.03秒である。

図左は Lt-OKP，図右は Rt-OKP である。両側共に低速度(40°/s 以下)からの緩徐相速度の上昇に障害を認め，左側に強い傾向を認める。

温度性眼振検査：両側ともに温度性眼振の解発低下(両側 CP: canal paresis)を認め，左側は no response であった。

聴覚検査では，左低音急墜型感音難聴を認め，Speech Audiometry では，語音明瞭度：右-100%，左-86%，SISI test では，左-250 Hz: 57%，5000 Hz: 40%，自記オーディオメトリーでは，左 Jerger III型より，左低音急墜型感音難聴は後迷路性であり，ABR で左 I-V 波間隔の延長を認め，左聴覚伝導路の障害が示唆された。

以上神経耳科学的所見より，両側前庭神経核より左下丘レベルを含む広範囲の脳幹背側の space occupying lesion が想定され，明らかな小脳障害を示唆する所見は認めなかった。

画像診断：plain skull X-p では，縫合の離開，指圧痕等の脳圧亢進所見を認めなかった。また内耳道の短縮，破壊を認めなかった。CT (computed or computerized tomography) は，図5に axial section の enhanced CT が示すごとく，第4脳室底部から発し，第4脳室を充満する腫瘍陰影を認め明らかに脈絡叢(choroid plexus)の増強像とは異なっていた。なお，水頭症(hydrocephalus)は認められなかった。MRI (Magnetic Resonance Imaging) 所見では，T₁強調像(SR: Saturation-Recovery)で画像化すると，図6のごとく，髄液は low intensity (黒)，腫瘍陰影は，high intensity (白)で描出され，high intensity lesion は第4脳室を充満している所見を認め

図5 enhanced CT

第4脳室底部から発し，第4脳室内を充満する腫瘍陰影 (high density area) を認める。

た。VAG (Vertebral Angiography) は，後下小脳動脈 (PICA) の下方への圧排伸展像が図6のごとく認められるが，tumor stain はなく，feeder artery は特に認めなかった。

以上画像診断より第4脳室上衣腫を疑い，昭和61年4月1日当院脳神経外科にて手術を施行した。

手術所見：正中後頭下アプローチで開頭すると，腫瘍の占拠部位は図7のごとくであり，第4脳室底部(図7の tumor attachment)より発し，上は下丘レベル，下は下部脳幹背側，左右は両側前庭神経核に侵襲を及ぼす部位を占拠しており，tumor attachment の拡が

図6 VAG と MRI 所見

左図：VAG，右図：MRI である。

VAG では，腫瘍により PICA の圧排伸展像が認められるが，tumor stain はなく，feeder artery を認めない。

MRI では，腫瘍は T_1 強調像で high intensity で描出され，第4脳室内を充滿していることがわかる。

図7 腫瘍の占拠部位

腫瘍は第4脳室底部から発し，上は下丘レベル，下は下部脳幹背側，左右は両側前庭神経核に侵襲を及ぼす部位を占拠しており，中脳水道 (aqueduct)，ルシュカ孔 (F. Luschka)，マジャンディエー孔 (F. Magendie) などは完全閉塞に至っておらず，腫瘍はマジャンディエー孔より突出していた。

尚，tumor attachment は左側優位であった。

図8 治療1年の ETT, OKP

上段は原波形, 時定数は3秒, 下段は微分波形で, 時定数は0.03秒である。

図左から ETT, Lt-OKP, Rt-OKP で, ETT では治療前に認められた滑動性眼球運動の障害(図3)は改善している。OKP においても治療前に認められた両側性の低速度(40°/s 以下)からの緩徐相速度の上昇の障害(図4)は改善され, 高速度(60°/s 以上)まで両側共に緩徐相速度の上昇を認める。

りは左側優位であったが, 中脳水道, ルシュカ孔, マジャンディー孔などはいずれも完全閉塞に至っていない。また, 腫瘍はマジャンディー孔より突出していた。なお, 小脳扁桃は大孔縁よりも下降していたが, マジャンディー孔も下降しており, 従って軽度の Chiari 奇形 (Chiari type 1 anomaly)⁸⁾ が存在した。

手術は, 第4脳室底部(図7)の tumor attachment を残し, 亜全摘術を行った。

更に, 術後経過良好であったが, 治療成績の向上を目的に, 昭和61年4月28日から同年6月3日まで, 術後放射線照射を Liniac を 6×8 cm の照射野で対向2門にて, total 4000 rads 施行した。

なお, 病理組織所見では, 弱拡大で豹紋状 (leopard-skin pattern) を呈し, 強拡大ではいわゆる偽ロゼット (pseudo-rossete) を形成し, 典型的な上衣腫の像を認めた。

治療後の経過

治療1年の ETT 及び OKP の所見は図8のごとくであり, 治療前に認められた両側脳幹障害(図3, 図4)の所見は明らかに改善した。また, 左純音聴力の正常化を認めたが, 温度性眼振の解発は今もなお両側共に不良である。さらに, 右眼痛, 右角膜反射の低下は明らかに消失した。

現在, 治療後2年を経過したが, 再発なく外来経過観察中である。

考 察

一般的に成人例の第4脳室上衣腫は脳外科医が一生に

2～3例出会うか否かの頻度といわれる。

Mørk & Løken (1977) は上衣腫 101 例中, 天幕下上衣腫は34例で, その内成人主は9例だったと報告している¹³⁾。また, Barone & Elvidge (1970) は, 上衣腫47例中24例が第4脳室の上衣腫であり¹⁴⁾, 半数以上が第4脳室に好発している。

上衣腫の好発年齢は20歳以下が約半数を占め, 平均年齢は20歳代で⁹⁾¹⁰⁾, 報告により14.5～22.8歳²⁾で多少ばらつきがある¹³⁾¹⁴⁾。性差はわずかに男性に多いが¹¹⁾, 64%が女性であったという報告もある。

上衣腫の初発症状は Barone & Elvidge (1970) の47例によれば, 頭痛25例, 嘔吐6例, 複視は4例, 視力低下3例, めまい (dizziness) は3例に過ぎない。しかも, 入院までに4.7カ月(視力低下)～13.8カ月(頭痛)経過であるのに対し, めまい (dizziness) 発症例は平均36カ月を要するといわれる¹⁴⁾。

一方, 第4脳室上衣腫例では前述のごとく, 初期から非交通性水頭症による脳圧亢進症状が前面にでてくるといわれる⁸⁾¹¹⁾。

第4脳室上衣腫の診断は専ら病理組織診断によって確定され, 上記の脳圧亢進症状の他に特徴的な神経学的所見に乏しいため, 画像診断 (CT, MRI, Angiography 等) により, 第4脳室周囲の腫瘍との鑑別が重要となるが, 乏しい神経学的所見であっても, 早期より脳幹及び小脳の障害を検出し, 障害の程度並びに侵襲の範囲を想定するのに, 本症例のように神経耳科学的検査は有用であると考ええる。

本症例の診断までの経過を要約すると, 蝸牛症状を伴

わない回転性めまいを初発症状として、めまいは反復・増悪傾向を見、神経学的所見では右眼痛及び右角膜反射の低下を認め、注視眼振検査で右注視時に減衰傾向のない持続性の右向き水平性眼振を認めた。

注視眼振検査では、Bruns-Cushing 眼振を代表とする注視方向性眼振の存在は中枢障害を示唆し、それは脳幹圧迫症状として認められることが多い (Stenger 1965¹⁶⁾, 森本 1955¹⁷⁾, 切替 1965¹⁸⁾) が、本症例のように、右注視時のみ出現する右定方向性の水平性眼振は、末梢並びに中枢障害のいずれにも認められる可能性があり¹⁸⁾, Youmans' NEUROLOGICAL SURGERY¹¹⁾ の NEUROTOLOGY に Vertigo of Central Origin として We shall, therefore, first of all consider those condition of the central nervous system that cause vertigo. と強調しているように、めまいと言えはまず中枢性を考え、中枢性疾患を除外診断していくことが肝要であり、常に耳科医が診断するに際し充分留意しなければならない。

自発・頭位眼振は認めなかったが頭位変換眼振検査で潜時のない、減衰傾向のない持続性の右向き水平性眼振を認めた。

頭位変換眼振の疲労性 (減衰傾向) はめまいの末梢徴候 (Dix & Hallpike 1952,¹⁹⁾ Stenger 1955²⁰⁾, 石倉 1959²¹⁾) といわれ、また、中枢性の眼振には減衰傾向はない (Brunner 1934)²²⁾ といわれる。本症例のように潜時のない、減衰傾向のみられない持続性の右向き水平性眼振の存在は、中枢障害を示唆する所見と考えられ、この時点で中枢病変を疑い、さらに純音聴力検査では左低音急墮型感音難聴を認め、plain X-p にて内耳道の異常を認めなかった為、精密眼振検査 (ETT, OKP, caloric test 等) を施行、両側脳幹背側障害が想定され、さらに ABR にて左 I-V 波間隔の延長を認めたことより、両側前庭神経核より左下丘レベルを含む広範囲の脳幹背側の space occupying lesion が想定され、画像診断 (CT) にて第 4 脳室上衣腫疑いと診断した次第である。

I. 神経耳科学的所見について

1. 眼振所見

Barone & Elvidge (1970) の上衣腫 47 例の内、眼振を認めたものは 21 例 (他の脳室上衣腫も含まれる) であった¹⁴⁾。

本症例において、自発・頭位眼振は認めなかったが、右注視時に減衰傾向のない持続性の右向き水平性眼振を、頭位変換眼振検査で潜時がなく、減衰傾向のない持続性の右向き水平性眼振を認めた。

Robinson (1974)²³⁾ は小脳の働きとして、

1) 眼位、眼球運動速度を決定する integrator は脳

幹 (橋) にあり、小脳はその integrator の時定数を増加させる。

2) 小脳は眼振の最も少ない点 (neutral point) の移動を減衰させると述べている。

この報告をもとに、渡辺ら (1983)²⁴⁾ は注視眼振の緩徐相速度をとり、時定数の検討を行った結果、脳幹障害の注視眼振は減衰がなく、時定数が長く、一方、小脳障害では減衰し、時定数は短いといわれる。

本症例における右注視時の減衰傾向のない持続性の右向き水平性眼振について、時定数の検討を行っていないが、上記の脳幹障害を支持する所見であり、手術所見 (図 7) においても明らかである。

本症例の注視眼振の発現機序として仮想的な脳幹 (橋) - 小脳結合があり²⁵⁾、腫瘍の脳幹 (橋) 部への侵襲により、眼位、眼球運動速度を決定する integrator である脳幹 (橋) と小脳との情報連絡が途絶し、さらに図 7 のごとく tumor attachment は左側優位 (侵襲も優位) であるために、右注視時に減衰傾向のない持続性の右向き水平性眼振を解発させ、更に、腫瘍の荷重により、脳幹部の重心は左側へ偏位し、手術時に明らかになった Chiari 奇形の存在は脳幹の traction を助長し、一方、脳神経は hanging の状態となり (特に右側)、神経経路の長い外転神経が影響を受けやすく、false localizing sign としての右不完全注視麻痺のかたちで注視眼振の解発を容易にしたと考えられる。(CT 上、水頭症を認めていない)

頭位変換眼振検査は動的かつ同時に前半規管及後半規管を刺激する検査法であり、正常者では小脳の抑制機構が働き、眼振の発現を見ないが、小脳は前庭入力を半規管並びに前庭神経核から受け、外眼筋の stretch receptor から入力を受けているといわれる²³⁾。

本症例の頭位変換眼振の発現機序は、半規管・前庭神経核 - 小脳系の情報を、腫瘍による両側前庭神経核を含む左側優位の脳幹への侵襲によりキャンセルし、さらに、注視眼振の発現機序と同様に、眼位、眼球運動速度を決定する integrator である脳幹 (橋) と小脳との情報連絡が途絶し、腫瘍の荷重と Chiari 奇形の存在のために脳神経は hanging の状態にあり (特に右側)、神経経路の長い外転神経が影響を受けやすく、動的刺激としての頭位変換により、潜時がなく、減衰傾向のない持続性の右向き水平性眼振を解発したと考える。また、異常を感知した外眼筋の stretch receptor からの情報は両側前庭神経核を含む脳幹への侵襲により行き場を失い、従って小脳の制御を受けることができないために、減衰傾向のない持続性眼振の解発を容易にしていると考えることが出来る。

このことは、本症例の注視眼振が減衰傾向のない持続性眼振である点についても当てはまる。

神経学的所見で認められた右眼痛、右角膜反射の低下の発現機序も上記と同様に、腫瘍の脳幹への侵襲ばかりではなく、腫瘍の荷重と Chiari 奇形の存在のために脳神経は hanging の状態にあり（特に右側）、比較的神経経路の長い三叉神経への影響と考えることができる。

治療後1年の所見では、注視眼振並びに頭位変換眼振、更に右眼痛、右角膜反射の低下が消失したことから、腫瘍及び軽度の Chiari 奇形による上記の病態と極めてよく合致し、この病態は可逆的であると考えられた。

その他、中枢（特に後頭蓋窩）病変の重要な初期徴候として、頭位性めまい（眼振）²⁵⁾²⁶⁾²⁷⁾²⁸⁾、体位誘発性嘔吐（Posturally-Evoked Vomiting : PEV）²⁹⁾の報告がある。

頭位性めまい（眼振）に関して脳腫瘍症例が頭位を変えるとめまいを訴えることは、Bruns 症候として知られるが、Nylén (1939)²⁵⁾は彼の脳腫瘍症例は673例あり、天幕上腫瘍では26%、天幕下腫瘍では69%に頭位眼振が認められたという。最近では、Watson ら (1981)²⁸⁾は頭位性めまいが後頭蓋窩腫瘍を診断する上で極めて重要であった2例の報告を行っているが、本症例では認められなかった。

また、嘔吐中枢の chemoreceptor は第4脳室底部（床）の尾側に位置している³⁰⁾ので、後頭蓋窩腫瘍の侵潤も最も impressive symptom である²⁹⁾ことから、体位誘発性嘔吐（PEV）は後頭蓋窩病変の診断に重要であると考ええるが、これもまた本症例では認められず、手術所見においても、相当する部位への侵襲は認められなかった。

手術所見において軽度の Chiari 奇形の存在が判明した訳であるが、教科書的に小脳・延髄の突出が中等度以上でなければその圧迫症状はほとんどみられないといわれる⁸⁾。

Levy ら (1983)³¹⁾は成人の Chiari 奇形127例について分析したところ、眼振を認めたもの60例（回転性：15例、動揺視：6例）であった。Cogan & Barrows (1954)³²⁾のいう自発性下眼瞼向き眼振の記載はないが、動揺視（oscillopsia）6例ということより、自発性下眼瞼向き眼振の存在が考えられる。いずれにしても、それほど頻度の多いものではない。Chiari 奇形の型の分類の記載はないが、Chiari 奇形のほとんど常に上下の動揺視（vertical oscillopsia）が認められるという報告もある³³⁾。本症例において自覚的な動揺視及び自発性下眼瞼向き眼振は認められず、一方、自発性上眼瞼向き眼振もまた認められず、手術所見において前者の責任部位とされる小脳正中部及び下部脳幹³³⁾³⁴⁾への侵襲並びに後者

の責任部位とされる舌下神経核及びその周囲³⁵⁾³⁶⁾への侵襲は手術所見においても認められなかった。

2. ETT 及び OKP

水平性 ETT 及び OKP の両側障害を認め、脳幹障害は明らかであるが第4脳室上衣腫或いは Chiari 奇形の脳幹障害であるか否かをこれらの検査から鑑別することは困難である。

Robinson (1977³⁷⁾, 1980³⁸⁾)は視運動性眼振（OKN）機構についてモデルを考えた。このコンピュータシミュレーション³⁸⁾をもとに OKN の障害を便宜的に pursuit system の働く、40°/s 以下を低速度、pursuit system と OKN の働く 40°/s-60°/s を中速度、OKN の働く 60°/s 以上を高速度の障害とする。

ネコ³⁹⁾、サル⁴⁰⁾の脳幹障害の実験では OKN は低速度から障害され、またネコ⁴¹⁾⁴²⁾、サル⁴³⁾⁴⁴⁾における一側小脳片葉除去の実験では、OKN は高速度で障害される。人間における小脳障害でも OKN は 60°/s 以上の高速度で障害される⁴⁵⁾。

従って、上記の動物実験の事実から、OKN によって、脳幹障害と小脳障害との鑑別は可能であると考ええる。

即ち、OKN の低速度から障害は脳幹障害、又は脳幹障害並びに小脳障害、OKN の高速度での障害は小脳障害といえる。

本症例の術前の OKN は、OKP でみる限り、両側共に低速度から障害の障害であり、脳幹障害または脳幹障害並びに小脳障害と考えることができる。神経学的所見及び下記の二点交互視試験より急速眼球運動の障害、視標把持力の障害を認めず、小脳障害を示唆する所見に乏しく、両側性の脳幹障害が主体であり、特に左側に障害が強いと考えられた。

腫瘍の占拠部位は図7のごとくであり、左側脳幹障害が優位であったことは手術所見より明らかである。

治療後1年の ETT 及び OKP は図8のごとく、明らかに改善され、OKP でみる限り両側共に 60°/s 以上の高速度まで OKN の解発は良好で、腫瘍及び軽度の Chiari 奇形による脳幹障害は可逆的な病態であると考えた。

3. 二点交互視試験

急速眼球運動の障害、視標把持力の障害を認めず、手術所見より軽度の Chiari 奇形が存在したにもかかわらず小脳障害を認めなかった。

4. 温度性眼振検査 (caloric test)

両側 CP (canal paresis) を認め、左側は no response であった。

手術において両側前庭神経核への侵襲を、特に左側に強いことを肉眼的に確認した。

従って、中枢性機序による CP と考えた。

治療後2年の経過を見る今現在も両側 CP である。両側前庭神経核への侵襲は可逆的な病態であるか否かは今なお不明である。今後、経過をみていきたいと思う。

5. 聴力所見

純音聴力検査において左低音急墜型感音難聴を認め、ABRにより左I—V波間隔の延長を認めたため、左側感音難聴は後迷路性難聴であり、手術所見より左側脳幹障害が優位である下丘レベルまでの侵襲を肉眼的に確認した。

治療後、左純音聴力が正常化していることから、左下丘レベルを含む左聴覚伝導路への腫瘍の侵襲は可逆的な病態であったと考えた。

II. 画像診断について

頭蓋内上衣腫の診断における最も有力な補助診断手段は目下のところ CT であろう。

特徴的 CT⁴⁶⁾ 像を下記に示す。

1. plain CT

- (1) 腫瘍本体は特徴的 CT 像を示さない。
- (2) 脳室の変形をきたし、少なくとも一側が髄液であるため、特徴的 CT 像を示さなくても比較的容易に発見されることが多い。
- (3) 腫瘍の大部分は正常脳と比べ、isodensity または high と low の入り混ざった mixed density を示す。
- (4) 腫瘍本体の周囲は髄液または edema により low density を示す。

2. enhanced CT

- (1) ほとんど全例に enhance 効果が認められる。
- (2) 腫瘍本体の CT 像は density が不均一なことが多く、複雑である。
- (3) astrocytoma と似た CT 像を示す。
- (4) 悪性像を示す ependymoblastoma では necrosis を伴い、ring enhance を示すことがある。

なお、脳室上衣腫の MRI に関する詳細な文献は現在までのところ見当たらない。

その他の画像診断については前述を参照されたい。

III. 鑑別診断

第4脳室腫瘍の鑑別診断としては髄芽腫、上衣腫が主要である⁴⁷⁾が、成人例ではその他、天幕下髄膜腫、血管芽細胞腫 (von Hippel-Lindau disease) などがある。

IV. 治療

治療法として下記の方法があげられる。

1. 手術療法
2. 術後放射線療法
3. 術後化学療法

であり、

1. 手術療法

上衣腫は限局性腫瘍とされ、glioma の中でも全摘可能といわれている⁴⁸⁾が、第4脳室に発生した上衣腫はその解剖学的特徴、即ち、腫瘍が脳幹に浸潤している点、橋及び延髄の栄養血管が腫瘍をも養っている点の2つから全摘はできない⁴⁹⁾。

亜全摘に止め、術後放射線療法を施行する。

本症例も上記の原則どおりに行った。

2. 術後放射線療法

少なくとも total 4500 rads 照射する⁴⁹⁾⁴⁵⁾。

再発した場合、1500-2000 rads 追加照射すると有効であるといわれる⁴⁹⁾⁵⁰⁾。

3. 術後化学療法

脳室内化学療法 (intraventricular chemotherapy) が有効な症例は確かにあるが、その治療の価値の確立には十分な経験を積んでいない⁵¹⁾。

また、術後の化学療法の併用に関しては治療効果を検討した報告はほとんどみられない⁵²⁾。

V. 予後

第4脳室上衣腫はIV—1の理由で天幕上の上衣腫よりも手術によるリスクが高いが、術後放射線療法を行わなくとも天幕下の上衣腫の5年生存率は35%と高率である¹⁾。

術後放射線療法を追加することにより天幕下の上衣腫の5年生存率は90%になったといわれる⁴⁹⁾。

我が国の頭蓋内上衣腫全体の統計⁵³⁾によれば、悪性度の高い症例もあり、また、髄液播腫を来しやすい腫瘍の性質上、5年生存率は上衣腫で44.5%、悪性上衣腫では26.5%で予後良好とはいえない。

本症例は腫瘍亜全摘術を行い、術後放射線照射 4000 rads 施行し、術後2年を経過するも再発を認めていない。

結 語

1. 回転性めまいを主訴に来院された成人例の第4脳室上衣腫症例の臨床経過並びに神経耳科学的考察を加え報告した。

2. 神経耳科学的所見と腫瘍の占拠部位 (手術所見) とが極めてよく合致した。

3. 治療後、腫瘍による脳幹障害は改善され、それは可逆的な病態であると考えた。(但し、両側前庭神経核への侵襲は可逆的な病態であるか否かは今なお不明である。今後、経過をみていきたいと思う。)

4. 本症例の治療後2年の経過は極めて良好であり、現在のところ再発をみていない。

本論文の要旨は第63回日本耳鼻咽喉科学会・神奈川県

地方部会において発表した。

文 献

- 1) Bailey P : A study of tumors arising from ependymal cells. Arch Neurol Psychiat 11 : 1-27, 1924
- 2) Zülch KJ : Brain Tumors : Their Biology and Pathology. Spinger Publishing, New York, 1965
- 3) Arendt A : Ependymomas. In ed Vinken PJ, Bruyn GW. Handbook of Clinical Neurology. Vol. 18, Tumours of the Brain and Skull, Part IV. North-Holland Publishing, pp 105-150, Amsterdam, 1975
- 4) Bailey P : Cellular types in primary tumors of the brain. In ed Penfield W. Cytology and Cellular Pathology of the Nervous System. 1932. Reprinted, Hafner Publishing, pp 905-951, New York, 1965
- 5) Svien HJ, et al : Ependymoma of the brain : Pathologic aspects. Neurology (Minneapolis) 3 : 1-15, 1953
- 6) Craig WM, Kernohan JW : Tumor of the fourth ventricle. JAMA 111 : 2370-2377, 1938
- 7) Shuangshoti S, Panyathanya R : Ependymomas, A study of fortyfive cases. Dis Nerv Syst 34 : 307-314, 1973
- 8) 太田富雄, 西村周郎 : 脳神経外科学 改訂4版 金芳堂, 1986
- 9) Kricheff II, et al : Intracranial ependymomas : A study of survival in 65 cases treated by surgery and irradiation. Amer J Roentgen 91 : 167-175, 1964
- 10) Mabon RF, et al : Ependymomas. Mayo Clin Proc 24 : 65-70, 1949
- 11) Youmans JR : NEUROLOGICAL SURGERY : A comprehensive Reference Guide to the Diagnosis and Management of Neurosurgical Problems. Second Edition : W. B. SAUNDERS COMPANY, 1982
- 12) Suzuki JI, Komatsuzaki A : CLINICAL APPLICATION OF OPTOKINETIC NYSTAGMUS, Acta otolaryng 54 : 49-55, 1962
- 13) Mørk SJ, Løken AC : EPENDYOMA-A Follow-up study of 101 cases. Cancer 40 : 907-915, 1977
- 14) Barone BM, Elvidge AR : Ependymomas-A clinical survey. J Neurosurg 33 : 428-438, 1970
- 15) Stenger HH : Schwindelanalyse, Untersuchung auf Spontan-und Provokationnystagmus, Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, 31 : 540-580, 1965
- 16) 森本正紀 : 脳腫瘍の耳科学的所見とその診断意義. 総合臨床 3 : 1740-1754, 1954
- 17) 切替一郎, 坂田英治 : 自発眼振ならびに誘発眼振の検査法. 臨床耳鼻咽喉科検査法, 医学書院, 1965
- 18) Barber HO, Stockwell CW : Manual of Electromyography. Mosby Company, 1976
- 19) Dix MR, Hallpike CS : The pathology, symptomatology and diagnosis of certain common disorders of the vestibular system. Ann Otol 61 : 987-1026, 1952
- 20) Stenger HH : Über Lagerungsnystagmus unter besonderer Berücksichtigung des gegenläufigen transitorischen. Provokations-nystagmus bei Lagewechsel in der Sagittalebene. Arch Ohr Nas u. Kehlk. 168 : 220-268, 1955
- 21) 石倉武雄 : 頭位性眼振に関する臨床的考察. 耳展 2 : 244-256, 1959
- 22) Brunner H : Mschr. Ohrenheik 69, 549-561, 1935
- 23) Robinson DA : THE EFFECT OF CEREBLECTOMY ON THE CAT'S VESTIBULOOCULAR INTEGRATOR. Brain Res 71 : 195-207, 1974
- 24) 渡辺 仁, 加藤 功, 金山亮治, 他 : Rebound nystagmus の成因について. 日耳鼻 86 : 1102, 1983
- 25) Nylén CO : The oto-neurological diagnosis of tumours of the brain. Acta oto-lar Suppl 33, 1939
- 26) Katsarkas A : Vestibular and Oculomotor Disturbances in Pathology of the Fourth Ventricle. Laryngoscope 91 : 71-77, 1981
- 27) Aurbry M, et al : Le nystagmus de position en oto-neurologie. Annls oto-lar 71 : 539-559, 1954
- 28) Watson P, et al : Positional Vertigo and Nystagmus of Central Origin. LE JOURNAL CANADIEN DES SCIENCES NEUROLOGIQUES 8, 2 : 133-137, 1981
- 29) Drachman DA, Diamond ER, Hart CW : POSTURALLY-EVOKED VOMITTING ; ASSOCIATION WITH POSTERIOR FOSSA LESIONS. Ann Otol 86 : 97-101, 1977
- 30) Borison HL : Area Postrema : chemoreceptor Trigger zone for Vomiting-Is That All?. Life Sci 14 : 1807-1817, 1974
- 31) Levy WJ, et al : Chiari Malformation Presenting in Adults : A Surgical Experience in 127 cases.

- Neurosurgery 12 : 377-390, 1983
- 32) Cogan DG, Barrows LJ : PLATYBASIA AND THE ARNOLD-CHIARI MALFORMATION. *AMA Arch Ophthalmol* 52 : 13-29, 1954
 - 33) 小松崎篤 : 自発性下眼瞼向き垂直性眼振の臨床的考察. *神経内科* 10 : 125-136, 1979
 - 34) Zee DS, et al : The Mechanism of Downbeat Nystagmus. *Arch Neurol* 30 : 227-237, 1974
 - 35) Kato I, et al : Primary Position Upbeat Nystagmus. *Arch Neurol* 42 : 819-821, 1985
 - 36) Keane JR, Itabashi HH : Upbeat nystagmus ; Clinicopathologic study of two patients. *Neurology* 37 : 491-494, 1987
 - 37) Robinson DA : Linear Addition of Optokinetic and Vestibular Signals in the Vestibular Nucleus. *Exp Brain Res* 30 : 447-450, 1977
 - 38) Robinson DA : Models. *Neurosci Res Prog Bull* 18 : 575-617, 1980
 - 39) Kato I, et al : Role of the Nucleus Reticularis Tegmenti Pontis on Visually Induced Eye Movements. *Exp Neurol* 78 : 503-516, 1982
 - 40) 加藤 功 : めまいをきたす疾患の鑑別診断. 57-73 頁, 医学教育出版社, 1984
 - 41) Kawasaki T, et al : The brain-stem projection to the cerebellar flocculus relevant to optokinetic nystagmus in cats. *Ann of NY Acad Sci* 374 : 455-464, 1981
 - 42) Keller EL, Precht W : Visual-vestibular responses in vestibular nuclear neurons in intact and cerebellectomized alert cat. *Neuroscience* 4 : 1599-1613, 1979
 - 43) Takemori S, Cohen B : LOSS OF VISUAL SUPPRESSION OF VESTIBULAR NYSTAGMUS AFTER FLOCCULUS. *Brain Res* 72 : 213-224, 1974
 - 44) Westheimer G, Blair SM : Functional Organization of Primate Oculomotor System Revealed by Cerebellectomy. *Exp Brain Res* 21 : 463-472, 1974
 - 45) 川崎 匡, 佐藤 悠 : 小脳片葉と視運動性眼振—緩徐相速度との関連—. *Equilibrium Res* 42 : 79-85, 1983
 - 46) 松井孝嘉 : CT 診断の基礎(2) CT 診断のための神経病理—脳腫瘍 (その 6) —. *Medulloblastoma Ependymoma, Choroid plexus papilloma. Neurol Med Chir (Tokyo)* 21 : 985-990, 1981
 - 47) Gado MH : MRI of THE BRIN. *Curr Probl Diagn Radiol* 16 : 1-67, 1987
 - 48) Ringertz N, Reymond A : Ependymomas and choroid plexus papilloma. *J Neuropath Exp Neurol* 8 : 355-380, 1949
 - 49) Phillips TL, Sheline GE, Boldrey E : Therapeutic considerations in tumors affecting the central nervous system : Ependymomas *Radiology* 83 : 98-105, 1964
 - 50) Shuman RM, Alvord EG, Leech RW : The biology of Childhood ependymomas. *Arch Neurol (Chicago)* 32 : 731-739, 1975
 - 51) Shepiro WR, Ausman JI : The Chemotherapy of Brain Tumors : A Clinical and Experimental Review. in ed Plum F : Recent Advances in Neurology, FA Davis, Philadelphia, 1969
 - 52) Read G : The treatment of ependymoma of the brain or spinal canal by radiotherapy : A Report of 79 cases. *Clin Radiol* 35 : 163-166, 1984
 - 53) 脳腫瘍全国統計委員会 : 脳腫瘍全国集計調査報告 5, (1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978) 東京, 厚生省, 62-65頁, 1984

Abstract

We report here a rare case of fourth ventricular ependymoma in an adult. A 42-year-old woman has complained of vertigo vomiting and headache for three months duration. Vertigo gradually worsened and she admitted to our hospital.

Neurootological findings were : retrolabyrinth hearing impairment on the left side, continuous-right-directional gaze nystagmus and positioning nystagmus, and saccadic eye movement in the eye tracking test. Slow phase velocity of OKN was limited bilaterally, especially on the left side.

Base on these findings, a diagnosis of forth ventricular tumor was made. Surgery revealed an ependymoma.

Now, two years have gone after our treatment. Ependymoma was no recurrence.

Key words : fourth ventricle, ependymoma

(原稿到着 : 昭和63年 9 月14日
別刷請求先 : 岡田 智幸
〒213 川崎市宮前区菅生 2 丁目 16 番 1 号
聖マリアンナ医科大学耳鼻咽喉科学教室)