

第7回近畿脳腫瘍研究会

昭和53年3月11日(土)午後1時~5時

於 大阪・グランドホテル

(世話人代表 松村 浩)

1. 脳腫瘍のCT像

大阪医科大学 脳神経外科

○船津 登, 梶川 博, 北村純司

南谷広重, 谷 二三生, 前田隆司

吉川幸弘, 太田 富雄

組織学的に確定診断された脳腫瘍32例の治療前のCT像について検討した。

1), 神経膠腫 (astrocytoma 6例, oligodendroglioma 2例, glioblastoma 4例) の plain CT では囊胞 (低吸収像) 以外の部分は高, 等, 低のnon-homogenousな吸収像を呈し, 造影剤による増強効果は前二者の3例, 後者の全例に, 花輪状の輪形成は oligo.

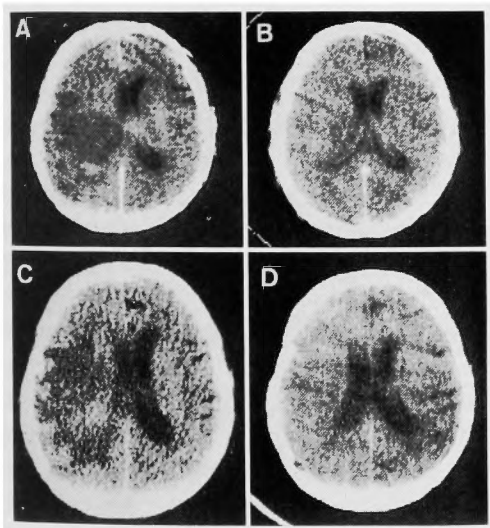


Fig. 1. の説明

47才男性, 左前頭頭頂部の囊胞を伴った星状膠細胞腫. A; 術前のCT像, B; 術後2週間のCT像, C; 術後6ヶ月, Co 照射終了後, 3ヶ月で再発症状を呈した時のCT像, D; 脳浮腫を軽減させる目的でRinderon® 12mg/日経口投与開始したところ著明な改善をみ, 約2ヶ月間連続投与した後のCT像. 本例は腫瘍の再発でなく, 遅発性放射線障害に伴う脳浮腫であったと考えられる. すべて enhancement CT.

の1例, gliobl. の2例に認めた. 周辺脳浮腫の grade (Steinhoff ら. 1977) は astro. 3例と oligo. の1例では grade I, gliobl. 全例と oligo. の1例では grade II-III であった. Follow-up CT を含めて若干の症例を呈示した (Fig. 1).

2). 髄膜腫8例のうち, plain CT (6例) では高 (3例) あるいは等吸収像 (3例) を呈した. いずれも造影剤による明らかな増強効果を認め, その程度は脳血管写上の vascularity に対応すると考えられた. 腫瘍周囲の低吸収領野を全例に認め, grade I 2例, grade II 4例, grade III が2例であった.

3) 下垂体嫌色素性腺腫 (4例), 聴神経鞘腫 (2例), 頭蓋咽頭腫 (1例), 小脳血管芽腫 (1例), 類皮腫 (1例 Fig. 2.), 転移性腫瘍 (3例) のCT像について述べた.

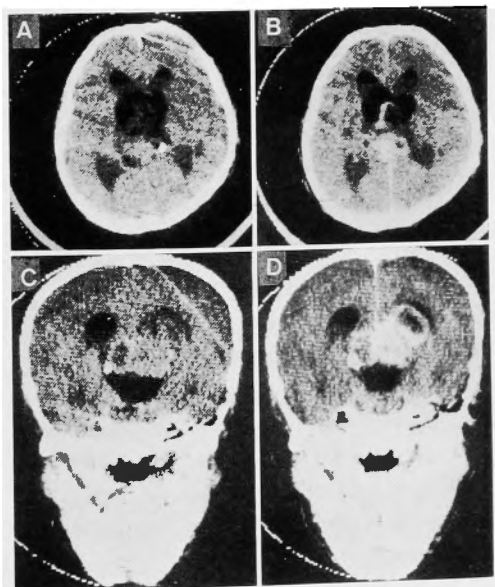


Fig. 2. の説明

12才男子, 松果体部に発生し (?), 両側側脳室を占める巨大な類皮腫, AおよびC; plain CT. BおよびD; enhancement CT.

2. 家族性小脳血管芽腫

大阪厚生年金病院神経外科

○金城 孝, 中川秀光, 尾藤昭二

中枢神経系の血管芽腫は全脳腫瘍の1~2%を占め、その80~90%は小脳腫瘍の1~2%を占め、その80~90%は小脳に発生し、家族性発生の頻度はLindauらは約20%と述べている。今回私達も兄妹に発生した小脳血管芽腫を経験したので報告する。症例は兄33才、妹31才で初発症状および主訴は兄は32才時の項部痛、および歩行障害、意識障害で妹は25才時頭痛およびえんげ障害、入院時所見は兄は傾眠、乳頭浮腫、項部強直があり、妹は意識清明なれど乳頭浮腫項部強直があった。椎骨動脈撮影にて両者共左小脳半球にPICAが供給血管である直径約1cmの腫瘍陰影を認め、左後頭下開頭にて囊腫性腫瘍があり腫瘍結節を全摘出し組織学的にも血管芽腫と診断し経過も良好である。尚両者共網膜の血管芽腫を認め妹は網膜剝離を併発し、又、兄は副腎の褐色細胞腫を合併していた。

3. Pineal Germinoma 並びに Suprasellar Germinoma の病理形態像

神戸大学 脳神経外科

○白滝邦雄, 長嶋達也, 山口三千夫
玉木紀彦, 松本 悟

神戸大学 第1病理

武田善樹

神戸大学 第2病理

宮崎吉平

我々は脳外科開設以来27例の松果体部腫瘍を経験した。その中で手術並びに剖検で germ cell 由来が確認されたものは11例である。これに加えて今回病理学教室における松果体部腫瘍7例を合わせて18例につき、germ cell 由来の腫瘍 (germ cell tumors) の病理形態像を検討する。two cell pattern の germinoma は10例に見られ、最も頻度が高い。入院時の平均年齢は20才で、この種の腫瘍としては比較的発現が遅い。4解剖例で腫瘍の広がり程度は異なっていた。第3脳室内に腫瘍を形成するものが3例で、小出血以外に腫瘍による腫瘍の形成を見なかったものが1例であったが、後者は小出血も含めて広大な脳室上衣下の腫瘍浸潤、小リンパ球様浸潤が認められた。

choriocarcinoma は3例で、2例にホルモン産生腫

瘍が考えられた。いずれも syncytiotrophoblast 様の多核巨細胞が特徴であったが、germinoma との混在を思わせる所も多く、germinoma の範疇で考えてもよいようなものであった。embryonal carcinoma は4例で、すべて男性であった。病理組織像は非常に悪性を示す embryonal な様相を呈した。上皮性索性腫瘍であった。malignant teratoma は1例で、頭蓋底、後頭蓋窩及び全脊髄も膜下腔へ広汎な播種性転移を示していた。多彩な腫瘍の組織像の中に embryonal carcinoma に似た部分が認められた。以上 germ cell tumors の分類は Dixon の teratoma-germinoma 群における分類を使用した。それぞれのタイプは完全に独立したのではなく、特に choriocarcinoma は two cell pattern の germinoma と混在する事が多い。

4. 悪性髄膜腫の微細構造

天理病院脳神経外科

○上条純成, 牧田泰正, 青山育弘
鍋島祥男, 元持雅男, 増田彰夫
樋野啓一

京都大学 脳神経外科

山下純宏

髄膜腫において、臨床病理学的相関性を満足する悪性度の組織学的 criteria はいまだ明らかでない。全剔出を行った後、短期間内に再発した2例の髄膜腫の微細構造を、12例の良性群と比較した結果明らかな特異性を認めた。髄膜腫の微細構造による予後判定の可能性について報告する。

症例1, 54才女性、前頭穹隆部に発生した腫瘍で、14年間に4回の手術を受けた。再発の間隔は7年、4年、3年と順次短くなっている。破膜で覆われ、隣接組織との境界は明瞭であった。光顕的には平行に配列する紡錘形の細胞からなり、非定形的な渦状紋を認め、間質に乏しく、レチクリンは陰性であった。細胞密度は極めて高いが、mitosis は少かった。電顕的には粗面小胞体の著しい増加が特徴的で、同心円状、螺旋状あるいは層状を示した。核および核小体に特徴を認めなかった。

症例2, 45才男性。前頭傍矢状部に発生し、3年後に再発して、大脳鎌および頭蓋骨への浸潤を認めた。光顕的には典型的な渦状紋を多数認める meningo-cytic type で mitosis の増加を示した。電顕的には

著しいミトコンドリアの増加が認められ、その形、大きさは不定であるが crista は一様に増加していた。desmosome, interdigitation 等の基本構造は保持されていた。

2 症例共髄膜腫の基本構築を保持し、1 例は粗面小胞体、他はミトコンドリアの著しい増加を示した。いずれも旺盛な細胞活動を示す所見と思われ、早い臨床経過の形態学的表現と考える。髄膜腫の悪性度の超微的 criteria の一要素として重要と思われる。

5. 走査型電顕 (SEM) による髄液中の腫瘍細胞の観察

京都大学脳神経外科

○山下純宏, 尾崎高志, 武内重二
織田祥史, 内田泰史, 中尾 哲
半田 肇

近年、走査型電顕 (SEM) が医学、生物学の領域で、組織や細胞の surface morphology の研究に広く用いられるようになった。私達は CSF 中の腫瘍細胞を SEM で捕えることに成功した。

第 1 例, 12 才男子, cerebellar medulloblastoma VP シャント後に腫瘍の亜全摘が行われた。直達手術の前にシャントバルブより得られた CSF の中には、直径 12 μ 前後の腫瘍細胞が多数認められた。その表面には、リンパ球にみられる microvilli とは明らかに異なる、比較的長い、太さおよび長さが揃った microvilli が密生し、お互いからみ合っていた。

第 2 例, 12 才男, 第 4 脳室腫瘍, CT 上異常所見が認められたが、直達手術を行なうことなく放射的治療が行われた。シャントチューブから得られた CSF 中には、長い microvilli が密生し、あたかも菊の花のように見える異常細胞が出現した。ependymoma の可能性が高い。

第 3 例, 16 才男, pineal germinoma. VP シャントと放射線治療のみで、CT 上腫瘍が消失した。放射線治療後の CSF 中にはリンパ球様細胞の他に、あたかも放射線治療による障害を思わせる表面粗雑な変性に陥りつつある epitheloid cell と考えられる細胞が認められた。

以上 3 例全例において、少なくとも血球由来とは考えられない異常細胞が認められた。現在の所、得られた所見は、組織学的診断、光顕による CSF cytology の所見との関連において解釈されるべきである。将

来、脳腫瘍の診断の一助として役立つ可能性がある。今後、tobacco mosaic virus や latex spheres を marker として用いて cell surface antigen の局在の研究に進む予定である。

6. 転移性脳腫瘍に対する放射線療法—rapid high dose radiation therapy 後の CT 所見の変化

京都第一赤十字病院 脳神経外科

○太田 努, 福岡誠之
竹友重信, 垣田清人

われわれは、多発性転移性脳腫瘍に対し、rapid high dose radiation therapy を実施し、臨床例、および) 剖検例についての検討を行なってきたが、最近広く利用されるようになった CT スキャンを治療前後に実施した 6 症例について、臨床症状および、CT 所見を中心に検討したので、報告する。症例は、いずれも多発性転移性脳腫瘍で、原発果は、肺癌 4 例、乳癌 1 例、不明 1 例の計 6 例である。照射方法は、1 回表面線量として、左右から全脳に、それぞれ、500 レントゲン、計 1000 レントゲン。深部線量として、約 650 ラド、これを、7 ないし 10 日おきに 3 回から 4 回、総線量約 1800 ラドから、2500 ラドのコバルト照射を行なった。

CT FINDINGS AFTER CO-IRRADIATION

1) disappearance of tumor	2/6
2) central necrosis	5/6
3) reduced size of tumor	5/6
4) decreased area of low density	5/6
5) disappearance of low density	1/6
6) decreased mass effect	4/6
A) improvement of midline shift	3/6
B) enlargement of ventricle	4/6
C) improvement of ventricle deformity	4/6
7) appearance of contrast enhancement	1/6

なお、補助療法として、適宜、ステロイド剤、マニトールを使用した。また、照射前後における臨床的評価の基準として Order らの転移性脳腫瘍における機能分類を用いた。照射前後の CT 所見をみると、腫瘍の消失したものの 6 例中、腫瘍中心部壊死像の出現したものの 6 例中 5 例、腫瘍の大きさの縮小したものの 6 例中 5

例、腫瘍周囲の浮腫の消失したものの6例中1例、縮小したものの6例中5例、脳室の偏位、変形、圧排など mass effect の軽減したものの6例中4例、照射終了後、脳室拡大のみられたものの6例中4例、contrast enhancement により増強されたものの6例中1例であった。臨床的には全例改善を認め、照射前後における CT 所見と臨床症状とは、かなりの相関を示すことが明らかとなった。われわれは今回、短期間で負担も少なく安全に行ないうる rapid, high dose radiation therapy を実施し、その治療経過を CT スキャンで確認できた。

7. 5FU-Silastic Sheet を用いた脳腫瘍 に対する局所療法

京都大学 脳神経外科

○織田祥史, 武内重二, 山下純宏
内田泰史, 中尾 哲, 半田 肇

癌の治療のために種々の新薬が開発されてはいるが、いずれもそれ単独で癌を完治させるにはほど遠い。他方、従来の薬剤であっても *in vitro* では著明な抗癌作用をもつことにより、これらの使用法の工夫によって、もっと抗癌効果を高めうるものと期待される。私達は各種の薬剤がシリコンチューブを通して遊出して来る事実を利用し、mitomycin pellet を作成し、すでに報告したが、mitomycin の安定性と、使用済 pellet が脳内に残留するという問題があった。

今回は将来人工硬膜として利用でき、かつ術中形成の容易な silastic elastomer を使用した。5FU 純末を5%の割合に混合し、各種条件下で放出曲線を求めた。5FU 定量は plate dilution 法によった。放出量は表面積、温度に依存したが、外液(ヒト血清、生食水、Tris Buffer)によって差はなかった。100mg 含有 pellet より37°Cで1日約100 μ gの5FUが放出され、室温(約20°C)ではその約 $\frac{1}{2}$ 量であった。放出曲線は3日目より定値となり、35日間の観察期間中同値を保った。放出量は外液を交換しても、しなくても同値であった。この pellet を rat 皮下に移植したが、創治癒がとくに遅延されることはなく、ENU 誘発の神経腫瘍の腫瘍部位におくと、腫瘍破壊が著明であった。次に TD100 $\times 10^4$ 個の細胞を継代移植する際、50mg 含有 pellet を挿入すると腫瘍発育は著明に抑制された。しかしこの量では完全に腫瘍を抑制するには不十分であり、また pellet を1週間の時点で

抜去すると、control とほぼ同様の腫瘍発育をみた。

抗癌作用を更に増強させるため、lysosome labilizer, fibrin 膜除去のため Urokinase の利用について検討した。UK は不安定なため、1時間での放出量から計算したが(大塚2段法)、5FU と同様に3日目より定値をとり、1日に封入量の1~5/1,000が遊出した。不安定な UK が8日間の観察中 constant に放出されることから、封入された UK は安定で、5FU と同様、長期にわたって奏効することが期待される。

8. ニトロソウレア系制癌剤 (ACNU) の 組織内濃度

大阪大学 脳神経外科

○中川秀光, 堀 正治, 長谷川 洋
早川 徹, 最上平太郎
大阪厚生年金病院 脳神経外科
尾藤昭二

ニトロソウレア系制癌剤の強い抗腫瘍効果は、1つにはこの種の薬剤が高い脂溶性を有し、血液脳関門を通過し易いためといわれている。今回私達は実験的脳腫瘍モデルとグリオーマ患者について、本邦で開発された ACNU を用いてその濃度分布を調べ、若干の知見を得たので報告する。ACNU の測定は 14 C-ACNU の放射活性と高速液体クロマトグラフィーによる定量法を用いた。正常家兎を用いて 14 C-ACNU 3mg/kg を耳静脈、頸動脈および大槽内に0.3mg/kg 投与して血液、脳、髄液放射活性測定すると、血中濃度の経時変化は、静脈内投与と頸動脈投与では差はみられなく脳内濃度も差はなかった。髄液内濃度についてはピークがやや血液よりおくれであらわれ動注例の方が高値を示した。大槽内投与では当然髄液内の濃度は高く、脳、血液の順でゆっくり減少する傾向が認められた。しかしけいれんを起す例があり、副作用の危険が示唆された。次に C 57 BL mouse に Methylcholanthrene で誘発したグリオーマの脳内及び皮下移植腫瘍もモデルを用いて腹腔内に20mg/kgの 14 C-ACNUを投与して30分、60分に血液、脳、腫瘍を採取して放射活性を調べた。脳内移植腫瘍では皮下移植腫瘍にくらべて明らかに高い放射活性が認められ、30分では血液と同じで投与60分ではその値は血中より高値を示した。脳内濃度は腫瘍内濃度の1/5ないし1/6の位値であった。次に同モデルを用いて ACNU を定量した

場合、やはり脳にくらべて腫瘍組織、とくに脳内移殖組織に高い取り込みを認めた。臨床的には、右前頭葉の glioblastoma の患者にたいし frontal lobectomy の術中に 3mg/kg の ACNU を投与し、血液、脳、髄液、腫瘍の sample を採取して、定量した結果では、腫瘍組織ならびに lobectomy に際し採取された脳組織ともに同様に高値の分布を認め血液、髄液の順で低くなる。又人 glioblastoma の患者における静脈内投与と頸動脈内投与における髄液内濃度の比較でもほとんど差はみられなく、髄液内への移行はわずかであった。以上より従来のニトロソウレア系制癌剤の実験的脳腫瘍モデルを用いた distribution の報告¹⁾と少し異ったデータであり今後さらに検討してゆきたいと考

える。

参考文献

1) Levin VA and Shapiro WR : The uptake, distribution, and antitumor activity of 1-(2-chloroethyl)-3-cyclohexyl-1-nitrosourea in the murine glioma. *Cancer Res* 30 : 2451-2455, 1970.

9. 実験的脳腫瘍の発生条件に関する研究 (III) Ethylnitrosourea (ENU) による脳腫瘍発生過程にみられる異型細胞群について

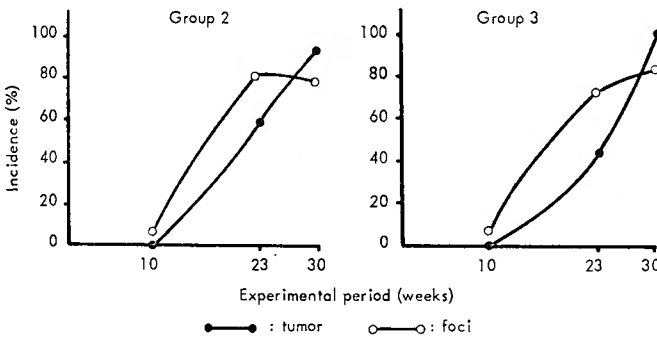
- 1) 奈良医大脳神経外科
 2) 同がんセンター腫瘍病理
 ○乾 松司¹⁾、内海庄三郎¹⁾
 伝田阿由美²⁾、小西 陽一²⁾
 小島 清秀²⁾

化学発癌物質を投与すると標的臓器の DNA 合成は一定期間抑制されたのち回復し更に亢進することは、皮膚等の臓器により報告されている。ENU を投与すると同様の変化が胎仔脳 DNA 合成にも起ることは報告した。今回は、ENU により initiate された細胞群が生体を選択され組織学的に認識される異型細胞群について脳腫瘍発生過程での位置づけを解析した。

動物は Wistar 系ラットを用い、第 1 群は無処置母ラットより出生した雄雌仔ラット、第 2 群は妊娠 18 日目に、第 3 群は妊娠 20 日目にそれぞれ ENU 50mg/kg b.w. を母ラットに投与、出生した雄雌仔ラットとした。出生仔ラットにつき脳腫瘍発生過程を病理組織学的に解析した。

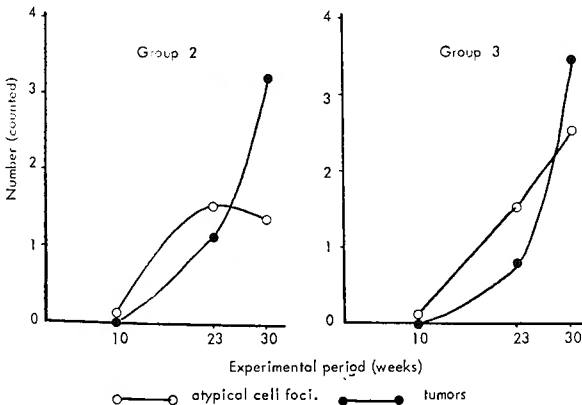
その結果、異型細胞群 (atypical cell foci) は第 2、及び第 3 群に出現し、組織学的には小型細胞より成り、核は円形その細胞質は明るい。このような細胞は隣接して数個集まり

Fig. 1. Comparison on Incidence of Atypical Foci and Brain tumors induced by Transplacental treatment of ENU*



* Tumors including oligodendroglioma, astrocytoma, mixed glioma, anaplastic glioma and medulloblastoma (added incidence of male and female).

Fig. 2. Comparison on counted numbers of atypical cell foci and tumors in brain induced by transplacental treatment of ENU*

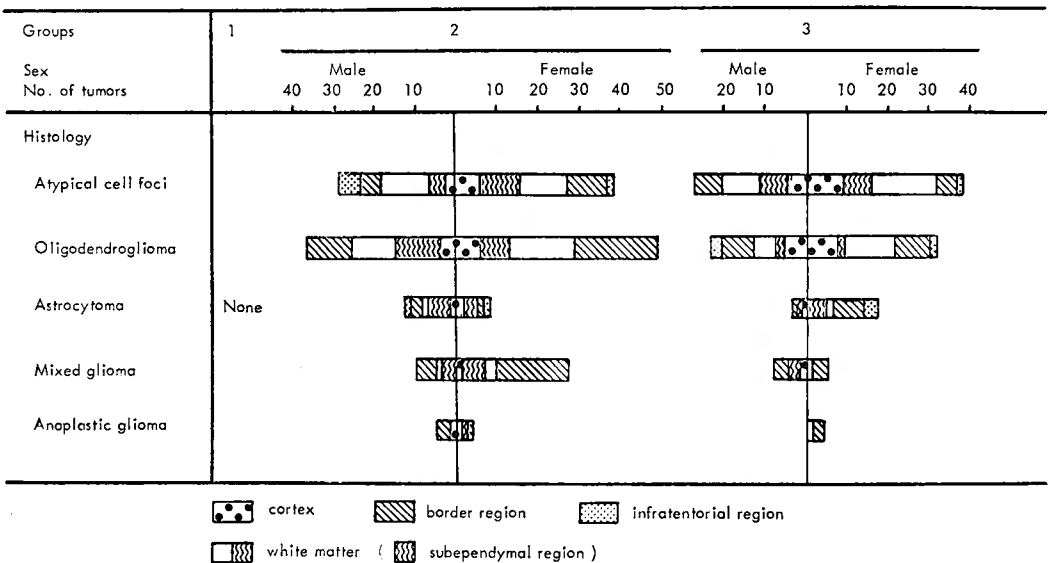


* Tumors including oligodendroglioma, astrocytoma, mixed glioma, anaplastic glioma and medulloblastoma (added incidence of male and female).

小集団を形成、さらにそれらがびまん性に集合し結節性病巣として出現し周辺脳組織とは明らかに識別可能であった。異型細胞群および脳神経膠腫の発生頻度は Fig. 1 に示す。第2, 3 群共に異型細胞群は腫瘍に先行して10週で発生し、23週頃に最高値を示し、30週では腫瘍発生頻度は異型細胞群の頻度より高値を示した。一方、組織学的に数えた両者のラット一匹あたりの発生個数は Fig. 2 に示す。発生個数についても、発生頻度と同様の傾向が示され、23週頃にはほぼ最高値

を示し、以後急速に腫瘍の発生個数が増加し、30週では異型細胞群の発生個数より高値を示した。腫瘍および異型細胞群の発生部位は Fig. 3 に示す。異型細胞群、腫瘍共に白質に最多であり異型細胞群では subependymal region での発生が多数を占めていた。腫瘍ではこの白質に発生した割合は減少し、境界領域での発生が増加していた。以上の結果より異型細胞群は multipotency を持った脳神経膠腫の前駆病変と考えられる。

Fig. 3. Localization of Atypical Cell Foci and Tumors in the Brain of Rats Treated ENU and Sacrificed at 30 Weeks



10. C57BL / 16J マウス可移植性グリオーマ免疫動物の脳、皮下腫瘍並びに脾、リンパ節の免疫組織学的研究

和歌山医大脳神経外科
 ○津田耕平, 板谷勝美, 三島隆生
 岸 政治, 駒井則彦
 大阪大学第2病棟
 辻 求, 宇多弘次

20MC 誘発可移植性悪性グリオーマを用い、腫瘍片を超音波或いはX線で処理した後、皮下に移植しておくとならば67%, 30%の率で移植抵抗性動物(免疫動物)を得る。

これら免疫動物と対照正常動物、及び免疫操作後も

腫瘍の増殖をみた担グリオーマ動物等の脳、皮下移植腫瘍、並びに脾、リンパ節を免疫組織学的に検索した。

免疫動物の皮下に移植された腫瘍は1週後リンパ球浸潤が起こり壊死を来し、10日後に組織球性の肉芽が形成され退縮消失する。

脳内に腫瘍を移植すると免疫動物では対照正常動物と比し有意に生存日数の延長がみられる。免疫動物の脳内移植腫瘍はリンパ球、Mφの浸潤は少数であり、目立ったミクログリア等の反応もないが腫瘍は小さく変性の傾向がある。酸性αナフチールアセテートエステラーゼ染色(ANAE染色と略す)でこれを見ると腫瘍周辺に陽性リンパ球(Tcellの一部とみられ、ヌードマウスでは欠く)がみられるが、非免疫動物では陽性リンパ球はほとんど見当たらない、次に免疫動物と

対照動物の脾ではリンパ装置には差はなく、免疫動物のリンパ節では明らかに胸線依存が広く、ANAE染色陽性リンパ球が増加している。担グリオーマ動物の脾、リンパ節では γ グ陽性細胞が増加し、更に脳内移植腫瘍でも腫瘍組織表面に陽性であった。

1944年 Medawer は脳内抗原は RES から隔離されている為、脳は免疫学的に特異な場所であると述べている。1961年 Scheinberg は脳腫瘍免疫は臓器のそれと比して低いが免疫誘発は起し得ると述べている。我々の実験でも脳内に移植した腫瘍は小さく、変性傾向にあり、生存日数の延長と云う点で相対的ではあるが脳腫瘍も免疫機序を受けていると云う点で一致している。又、担グリオーマ動物の皮下腫瘍への γ グ保有細胞の浸潤、脳内移植腫瘍細胞腔への γ グの沈着は脾、リンパ節における Bcell 系統の増殖とあわせて blocking antibody と脳内腫瘍増殖の関係を示唆している所見であると考えられる。

11. 脳腫瘍患者における髄液中尿酸値及び LDH 活性の比較検討

奈良県立医科大学 脳神経外科

○角田 茂, 飯田 良樹, 谷掛龍夫
外賀 昭, 内海庄三郎

髄液中尿酸値が、脳腫瘍の悪性度を反映することは、すでに報告した。今回我々は、正常対照群30例及び脳腫瘍46例について、髄液中尿酸値及び LDH 活性を比較検討した。脳腫瘍の内訳は、meningioma 13例, glioma 12例, metastatic tumor 5例, pituitary adenoma 4例, germinoma 3例, neurinoma 2例, craniopharyngioma 2例, medulloblastoma 2例, その他3例である。

①髄液中尿酸値及び LDH 活性はともに、核分裂像を多く呈する、組織学的に悪性な脳腫瘍例において高値を示すが、下記の例外がある。髄液所見が良性を示しながら、組織学的に悪性な場合。これは尿酸値及び LDH 活性、ともに共通しており、いずれも cyst を有する grade III~IV astrocytoma 3例である。逆に、髄液所見が悪性を示しながら、組織学的に良性な場合。尿酸値に関しては、eosinophilic pituitary adenoma 1例であり、LDH 活性に関しては、頭蓋内圧 400mmH₂O 以上の9例である。髄液中 LDH 活性は、尿酸値に比較し、頭蓋内圧の影響を受けやすく、特に400mmH₂O 以上において、false positive を呈し

やすい。

②cystic brain tumor 内容液中の尿酸値及び LDH 活性はともに、髄液中より高値であるが、血清中と比較すると、neuroectodermal tumor と congenital tumor との間に差異がでる。すなわち、neuroectodermal tumor の場合は、血清中を越えるほどであるが、congenital tumor の場合は、血清中を越えるほどではない。

③術前・術後の検討では、手術が奏功すれば、髄液中尿酸値及び LDH 活性は、ともに減少するものの、尿酸値の方が LDH 活性より、早く正常化する傾向がある。

12. ラットグリア・グリオーマの Con A 結合部位と transmembrane control.

兵庫医科大学 脳神経外科

○板垣徹也, 谷 栄一

ラット新生仔脳培養細胞 (RNB) と ENU 誘発ラットグリオーマ培養細胞 (AC) を用い、植物性凝集素コンカナバリン A 結合部位 (CABS) にペルオキシダーゼを標識して、位相差顕微鏡を用いて観察した。Con A を作用させると RNB の CABS も AC の CABS も共に時間の経過に従って cluster~patch formation を示すが、AC の方がより迅速に集中化する傾向がある。コルヒチン (10^{-3} M~ 10^{-9} M) 作用により、cluster~patch formation, 集中化傾向の増大がみられるが、RNB・AC の各々の対照と比較すると、RNB の方がコルヒチン作用が著明である。サイトカラシン B ($20\mu\text{g}/\text{ml}$ ~ $1\mu\text{g}/\text{ml}$) 作用により cluster~patch formation, 集中化傾向の遷延化がみられるが、RNB・AC の各々の対照と比較すると RNB の方がサイトカラシン B 作用が著明である。

コルヒチン微小管の機能を抑制すると云われ、サイトカラシン B は微細線維の機能を抑制すると云われるが、RNB が AC よりも、コルヒチン・サイカマシン作用が著明であり、電顕的に AC では微小管・微細線維が乏しいことを併せると、AC においては RNB で機能している微小管・微細線維による transmembrane control が破綻していることが推測された。

微小管・微細線維による transmembrane control の破綻は種々の細胞系について検索されており、ラットグリア、グリオーマにおいても類似の現象が観察されたことは、脳腫瘍研究上にとって重要であるばかり

でなく、化学療法・免疫療法の基礎としても重要であると考えられた。

13. 抗アストロプロテイン血清を用いた蛍光抗体染色による脳腫瘍の病理組織学的診断

大阪府立成人病センター 脳外科

○吉峰 俊樹, 早川 徹, 大西俊輝
神川喜代男

大阪大学 脳神経外科

生塩 之敬, 最上平太郎

大阪大学 第2外科

森 武貞

Bogochら(1966)は Tay-Sachs 症候群の脳にとくに増量した蛋白分画をみいだし Tay-Sachs disease protein あるいは 10B 蛋白と呼んだ。森ら(1970)は 蛍光抗体染色法を用いることによりこの蛋白の主成分が astrocyte に特異的な蛋白であることを証明し、この分画を分離精製して astroprotein (Ap) と命名した。Ap は glial filament の構成成分と考えられ、蛍光抗体染色を行なうと astrocyte-astrocytoma 系細胞の細胞質および突起が特異的に染色される。今回わたしたちはこのような抗 Ap 血清を用いた蛍光抗体法の特異染色性を臨床的および実験的脳腫瘍の病理組織学的診断に用いることを試みた。

材料は手術時摘出したヒト脳腫瘍組織、および ethylnitrosourea 50mg/kg 皮下投与にて脳腫瘍を誘発したラット脳を用いた。標本の一部は10%ホルマリン固定し、H.E., PTAH および渡銀染色に供し、一部は95%冷エタノール固定し、パラフィン包埋後、厚さ 5 μ の連続切片を作成し、H.E. および蛍光抗体染色をおこなった。蛍光抗体染色は Ap にて家兎を免疫して得た家兎抗 Ap 血清および蛍光物質標識ヤギ抗家兎 IgG 血清とを用いた二抗体法にておこなった。

ヒト脳腫瘍においては astrocytoma のほとんどの細胞と glioblastoma の多くの細胞がこの方法でよく染色された。glioblastoma のうち sarcomatous な部分や他の腫瘍、oligodendroglioma, neurinoma, meningioma, pituitary adenoma などとはまったく染色されなかった。実験脳腫瘍では腫瘍前段階かあるいは腫瘍発生初期かと思われる変化をこの染色でよくとらえることができた。腫瘍のうち PTAH 染色で染まらず診断困難であった astrocytoma もこの方法でよく染色され診断可能となった。また oligodendroglioma と astrocytoma との mixed tumor の診断にも有効であった。細胞質から突起に至るまでよく染色されることから細胞の形態や分布をよく観察でき、腫瘍と gliosis との差異も検討することができた。以上 Ap を tracer とする蛍光抗体染色法は astrocytoma の組織学的診断に極めて有用であることが証明された。