

琉球大学学術リポジトリ

[原著]脳腫瘍の統計的観察

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学保健学部 公開日: 2014-07-18 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 中山, 顕児, 正島, 隆夫, 疋田, 孝, 相葉, 宏之, 高木, 繁幸, Kakayama, Kenji, Shojima, Takao, Hikita, Takashi, Aiba, Hiroyuki, Takaki, Shigeyuki メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016499

脳腫瘍の統計的観察

琉球大学保健学部脳神経外科

中山顕児 正島隆夫 疋田 孝 相葉宏之 高木繁幸

はじめに

脳腫瘍とは頭蓋内に発生するあらゆる新生物(neoplasms)の総称である。その発生頻度は、一般に10万人につき、原発性脳腫瘍10人、転移性脳腫瘍5人といわれている。沖縄の場合人口約100万人とすれば、年間150人の患者が発生しているわけであるが、実際は少なく従って脳腫瘍患者が脳腫瘍と診断されずに、そのまま放置されているか、死亡している可能性もある。今回は、当琉球大学脳神経外科で、脳腫瘍と診断し得た患者を対象として統計的にまとめてみたので紹介する。

対 象

当施設が1974年9月1日より診療開始してから1977年12月31日迄に受診患者延総数は3321例である。このうち脳腫瘍及びその疑いのある患者総数は302例で9.1%である。そこで本統計的調査に耐え得ると考えられたもの、つまり当施設で脳腫瘍と診断し得た患者数は、123例で入院84例、外来39例であり、原発性脳腫瘍101例(82.1%)、転移性脳腫瘍22例(17.9%)である。ただし本統計には膿瘍、くも膜炎、動脈瘤及び動静脈奇型、結節性硬化症は除外した。しかし他の施設で治療を受けたものや、inoperableの症例及び手術が行なわれても組織標本がとれなかったもの、又標本が壊死に陥って組織診断がつかなかったが臨床所見、検査所見や追跡調査から診断は殆ど間違いないと思われた症例は含んでいる。これらを除くことは当施設の実態を返って反映しないことになると考えられたからである。

発病年令及び性別

年令分布は、Fig. 1の如く全体的に見てほぼ平均的で、各年令層7~8例であり、曲線の外型は全日本及びCushingのそれに類似している。そして、この曲線には2つのピークがありオ1の小さなピークが6~10才台、オ2の大きなピークが41~45才台に

認められる。植木(1963)の全日本の統計では30~40才台が最大のピークを示し、Cushing(1932)のそれは40~45才台である。日本の統計ではCushingを初めとする欧米に比べて5~10才若い方にずれていると一般にいわれて来たが、我々の統計は、むしろCushingの統計に類似している。又70才以上の症例は一般にまれといわれるが、我々の場合高令者にも平均している事も特徴の一つである。最高令者79才であった。やはり日本一の長寿県といわれているからであろうか。尚各脳腫瘍種類別の年令分布は症例が少ないので省略した。性別は男性49.6%(61例)対女性50.4%(62例)でほぼ同数、全日本57.8%:42.2%、1969&1974の全日本脳腫瘍集計は、52.7%:47.1%、欧米ではTönnisの症例で53.8%:46.2%などと一般に男性が女性より幾分多いといわれているが、本統計ではほぼ同数である。

脳腫瘍の初発症状

Table 1. Initial clinical findings

Symptoms & Signs	No. of Cases
Headache, Vomiting	60 (50.0%)
Visual Disturbance	26 (21.7%)
Disturbed Mentation	8 (6.7%)
Hemiparesis	17 (14.2%)
Hearing Disorder	7 (5.8%)
Convulsion	10 (8.3%)
Impaired Consciousness	6 (5.0%)
Others	23 (19.2%)

Table 1の如く、120例中(3例不明)、頭痛嘔吐などの頭蓋内圧亢進症状を呈するものが最も多く60例(50.0%)、視力障害・視野障害などの眼症状を呈するものが26例(26.7%)、次いで片麻痺17例(14.2%)となっており、convulsion、精神症状、難聴、意識障害の順である。その他として生理不順、構音障害、

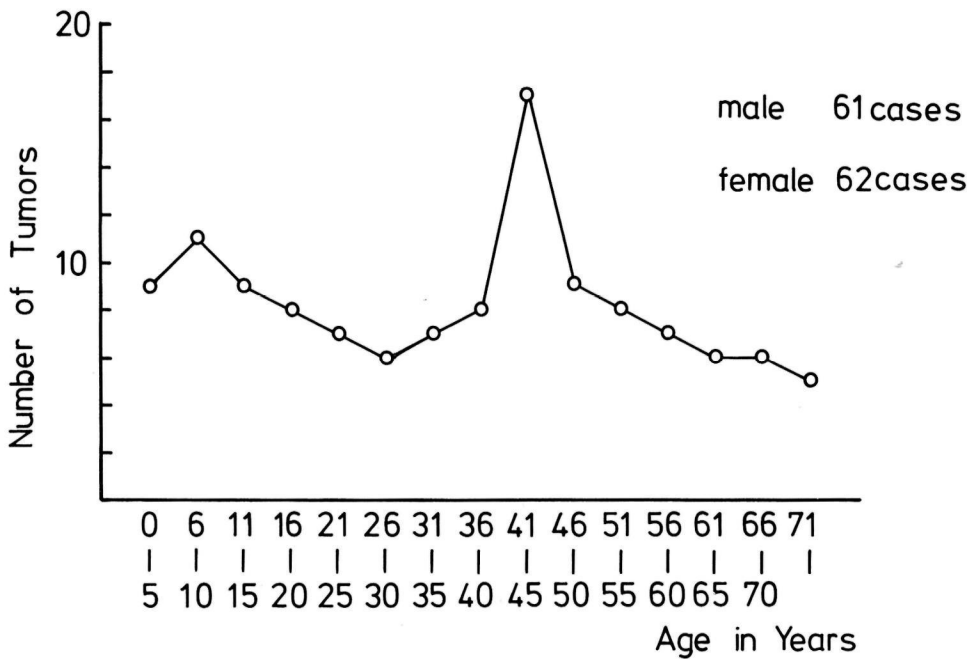


Fig. 1 Age Distribution of Brain Tumors

顔面麻痺などである。もちろん腫瘍の大きさ、種類、場所によってそれぞれ異なった症状を呈するものであるが、頭痛だけをとってみても、飯塚らは頭痛を初発症状とするものは44.4%，勝沼・和田らは37.9%，植木は60%以上で、以下眼症状、convulsion などであったと報告している。やはり頭痛を主とする頭蓋内圧亢進症状は脳腫瘍の主症状の一つと考えられる。

初発から初診までの期間

脳腫瘍患者が前述の初発症状をもって、当科へ受診するまでの期間は、Table 2の如く、3ヶ月未満が最も多く47例(38.3%)、3ヶ月以上6ヶ月未満18例(14.6%)、6ヶ月以上1年未満が16例(13.0%)、1年以上は34例(27.6%)となっている。1年以内に65.9%が受診し、74.0%は2年以内に受診したことになる。ところが2年以上が24例(19.5%)もあり、最高10年が2例、8年1例、7年3例であった。飯塚らの調査では、1年以内67%、2年以内82%という結果であるが、当施設では初発から初診までの期間が他の施設より長い様である。これはやはり医療の立遅れの一面を覗かせているものと思われる。

Table 2. Duration from onset to diagnosis

Duration (month)	No. of Cases (%)
— 3	47 (38.3%)
3 — 6	18 (14.6%)
6 — 12	16 (13.0%)
12 —	34 (27.6%)
Unknown	8 (6.5%)

診断根拠

診断の確定は手術材料によるものが多く約76%である。補助的診断法としては従来脳血管撮影、気脳写等が主流をなしていたが、現在ではCT scanが導入され次第に脳腫瘍の診断は世界的に変革されて来ている。ちなみに、CT scanによる脳腫瘍の診断率は大体95%(Gawlerら1974, Ambroseら1975)といわれているので驚異的である。当施設にも1976年11月CT scanが導入され、非常に成果を上げている。

脳腫瘍の種類と頻度

組織分類は、Bailey-Cushing の分類にほぼ基づき、その他諸家の説を参考にした。組織学的に分類し得た症例は123例のうち75%の92例で、Table 3の如く15種類であった。Metastatic tumor が22例と一番多く、Meningioma 16例、Glioblastoma 11例などである。Bailey-Cushing の分類は1932年と今から46年も前の事でありながら現在にも通用している分類といっても差し支えないと思われる。そこで当施設と他の施設と比較検討してみると、Table 4の如く Glioma は欧米諸国で40%以上で、Cushing 43.2%、Grant 49.5%、Olivecrona 46.5%である。我が国のそれは、欧米諸国に比べ一般に頻度が低いといわれ、30%台の報告が多く、新井37.3%、佐野36.5%、植木33.1%で、半田は28.3%とやや少なめであるが、我々の結果は19.5% (18例) と他の施設に比べ非常に少ない。これは転移性脳腫瘍の数が他の施設に比べ逆に非常に多い為に相対的に来た結果とも考えられる。同様の事が Zimmerman の報告にもある。次に Meningioma は Cushing を除くと欧米諸国はほぼ17~18%、Cushing 及び我が国では13~15%である。我々の所は17.4%とほぼ欧米諸国の統計と一致して

Table 3. Classification & frequency of brain tumors in Ryukyu university tumors hospital neurosurgical

Type of Tumor	No. of Cases
Glioblastoma	11
Astroblastoma	4
Astrocytoma	2
Ependymoma	1
Neurinoma	6
Meningioma	16
Pituitary Adenoma	6
Craniopharyngioma	7
Plexus Papilloma	1
Sarcoma	2
Metastatic Tumor	22
Lipoma	2
Pineal region Tumor	7
Hemangioblastoma	4
Epidermoid	1
TOTAL	92

いる。Neurinoma は、Grant の4.8%を除くと欧米では7~9%、我が国では9~11%と外国よりやや多い様であるが、我々の所はいずれの所よりやや少なめである。Pituitary tumor は我が国では10~12%で欧米では Cushing を除き8~9%であり、我々の所は6.5%である。我が国は欧米諸国よりやや多く、我々の所は Neurinoma 同様両者よりも少ない。尚 Cushing の所が多いのは彼自身下垂体腺腫の大家であり、特に興味をもっていたからであろうといわれている。Congenital tumor (Craniopharyngioma) は以前より欧米諸国2~5%に比べ我が国では7~9%と多く、我々の所は Congenital tumor 9.8%、うち Craniopharyngioma 7.6%と我が国の統計とはほぼ一致する。Pineal region tumor は7.6%で組織学的診断が必ずしも明確ではないが、部位的及びその他臨床的にみて Pinealoma とみて差し支えないものと思われる症例も加えている。頻度も欧米諸国は、0.4%~0.7%と低いのに比べ我が国では2.0~7.7%と高く、民族的差が一般にあるといわれているが、外国ではこの腫瘍は shunt 手術と放射線治療を行ない、この統計から除外しているために低いものと思われる。Vascular tumor は Olivecrona は10.2%と他の施設より高いが、真の腫瘍である Hemangioblastoma は2.4%と他と余り変りない。しかし我々の所は4.3%しかも全例 Hemangioblastoma であり、やや多い様である。Sarcoma は2.2%、Plexus papilloma 1.1%と他の施設とほぼ同様な結果である。その他1例は Epidermoid であった。次に Metastatic tumor は24%22例で他の施設に比べ遙かに高い頻度を示している。これはこれまでの統計が脳神経外科関係を中心としたものであったためと思われる。実際は10~15%が推定されている。CT scan の導入で診断が容易になり、将来どの施設でもこの頻度が高くなる事は必至であろう。

神経膠腫の種類別頻度

Glioma の分類は研究者によってかなりの相違があるが、Bailey-Cushing の分類に基づき分類すると Table 5の如くなる。Table 4で示した様に Glioma は他の施設に比べ圧倒的に少ないが、その内訳をみると、以前日本では中田、西本らが諸外国に比べ一般に少ないと報告している。Glioblastoma については植木らによって我が国では次第に増加し、ほぼ外国の代表的統計に近づいて来ていることを示唆している。当施設では44%11例とそれを上まわり非

Table 4. Frequencies of different types of brain tumors (%) in different series

Type of Tumor	Ryukyu Univ. NAKAYAMA (1978)	Niigata Univ. ARAI (1974)	Kyoto Univ. HANDA (1967)	Tokyo Univ. SANO (1970)	All Japan UEKI (1963)
Glioma	19.5 (18)	37.3	28.3	36.5	33.1
Meningioma	17.4 (16)	13.8	13.7	15.4	14.1
Neurinoma	6.5 (6)	9.8	9.6	11.3	10.7
Pituitary Tumor	6.5 (6)	10.4	12.0	12.6	10.7
Congenital Tumor (Craniopharyngioma)	9.8 (9) (7.6) (7)	7.4 (6.1)	9.5 (6.7)	9.3 (6.3)	8.7 (7.2)
Pineal Region Tumor	7.6 (7)	7.7	2.8	2.0	4.3
Vascular Tumor	4.3 (4)	2.5	3.2	1.5	2.1
Sarcoma	2.2 (2)	1.2	2.2	1.1	0.9
Plexus papilloma	1.1 (1)	0.4	0.6	0.8	0.5
Others	1.1 (1)	1.3	1.1	9.6	-
Metastatic Tumor	24.0 (22)	7.3	10.5	4.0	4.4
No. of Total Cases	92	1307	1820	2821	6952

CUSHING (1932)	GRANT (1956)	OLIVECRONA (1956)	ZÜLCH (1957)
43.2	49.5	46.5	44.6
13.8	17.8	18.9	18.9
9.0	4.8	7.8	7.9
18.3	9.0	8.7	8.4
5.7	4.5	2.7	4.9
(4.7)	(3.0)	(?)	(2.6)
0.7	0.6	-	0.4
1.2	2.8	10.3	1.4
1.0	-	-	2.8
0.6	0.6	0.4	0.5
3.1	1.7	1.0	6.0
3.3	8.6	3.7	4.2
1963	2291	5670	5705

() : No. of our Cases

常に高い値を示している。最も悪性度の高い腫瘍であるので決して好ましいことではなく、その反面比較的良性の Astrocytoma が他の施設に比べ、非常に少ない事は皮肉である。Ependynoma は岡山大が非常に高い頻度を示す以外、それほど頻度の高いものではない。Pinealoma も Glioblastoma と同様高い頻度を示している。この様に高頻度を示す原因の

一つは症例数が少なく症例も一方に偏っていることから起ったものと考えられる。

脳腫瘍の部位別頻度

脳腫瘍の発生部位頻度は Table 6の如く、大脳すなわちテント上部は51.2%とほぼ半数をしめており、佐野, Cushing, Zülch らの報告と同様である。次

Table 5. Comparative percentages of incidences of gliomas from the various neurosurgical clinics

Type of Tumor	Ryukyu Univ. (1978)	Okayama Univ. (1957)	Tokyo Univ. (1967)	All Japan (1963)	Cushing (1932)	Zülch (1957)	Grant (1965)
Neuroepithelioma	0%	0%	0%	0%	0.2%	0%	0%
Medulloblastoma	-	8.3	14.7	8.7	10.0	8.9	9.8
Glioblastoma	44(11)	16.7	27.4	22.3	24.1	28.7	30.5
Astroblastoma	16(4)	-	4.3	2.1	4.1	-	5.4
Astrocytoma	8(2)	25	24.8	26.5	29.6	14.8	38.8
Oligodendroglioma	-	6.3	7.4	5.4	3.1	19.1	4.2
Spongioblastoma	-	4.2	3.1	3.3	3.7	16.3	3.0
Ependymoma	4(1)	22.9	10.2	10.6	2.9	10.1	4.8
Pinealoma	28(7)	16.7	7.6	8.8	1.6	1.0	1.1
Pituicytoma	-	-	0.6	-	-	-	-
Ganglioneuroma	-	-	0.3	0.2	0.4	1.0	0.2
Others	-	-	-	12.1	20.3	-	2.2
Total No. of Cases	24	48	675	2629	862	2569	1147

(): No. of our cases

Table 6. Incidence percentages of brain tumor localization from neurosurgical clinics

Tumor Site	Ryukyu Univ.	Tokyo Univ.	Cushing.	Zülch.
Cerebrum	51.2%	42.5%	46.1%	52.0%
Chiasma-Sella	17.9%	26.5%	26.0%	16.2%
Cerebellum	8.9%	12.6%	16.2%	11.8%
C P Angle	6.5%	15.0%	10.3%	9.5%
Brain Stem	12.2%	3.4%	1.1%	7.3%
Unknown	3.3%			

に下垂体一視交叉部 17.9%とこれも又他の報告と同様である。ついで佐野は小脳橋角部, Cushing, Zülch は小脳の順になっているが, 当施設では脳幹部の発生頻度が高かった。これは Pineal region tumor が多い事によるものと考えられる。又これに反し小脳及び小脳橋角部は他の施設より少ない傾向であった。

脳腫瘍の悪性度による分類

Mullan の悪性度による分類に従って我々の症例を分類した結果は Table 7に示す様に, 良性に属するものは, Meningioma をはじめ, 36例59.0%でこれは Mullan の約45%に比べて高率である。比較的良性に属するものは Pinealoma をはじめとし, 14例

23.0%で Mullan の約30%からみるとやや少ない。次に悪性に属するものは, 小児に多い Medulloblastoma は症例はなく, Glioblastoma 11例で1.8%と Mullan の約30%に比べ非常に少なく好ましい事である。しかし前述した様に当施設に於ては Glioma の中では他の施設に比べ最も悪性の Glioblastoma が非常に多いのに, 良性悪性の比率からみると良性が多く, 幾分相反する結果であるが, これは統計上の処理の問題で, つまり統計学的標本のとらえ方によるものと解釈したい。

小児の脳腫瘍

小児 (15才未満) の脳腫瘍は決してめずらしいものではなく, 当施設では29例と全体の23.6%を占め,

Table 7. Brain tumor distribution per degrees of malignancy

Benignity	No. of Cases	Comparative Benignity	No. of Cases	Malignancy	No. of Cases
Meningioma	16	Astrocytoma	2	Glioblastoma	11
Neurinoma	6	Oligodendroglioma	0	Medulloblastoma	0
pituitary Adenoma	6	Ependymoma	1		
Craniopharyngioma	7	Hemangioblastoma	4		
Colloid Cyst	0	Pinealoma	7		
Plexus Papilloma	1	Spongioblastoma	0		
		Ganglioneuroma	0		
TOTAL	36		14		11
(%)	(59.0%)		(23.0%)		(18.0%)

佐野15%, Bailey 14.1%, Zülch 16.0%に比べむしろ多い傾向である。男女比は17:12で男性に多く、他施設と大差はない。テント上下の頻度をみるとテント上が21, テント下が6とテント上が圧倒的に多い事が特色である。一般に小児脳腫瘍はテント下に多いといわれている事からみると、全く逆の現象が出て来ている。腫瘍の種類判明したものは21例で Pinealoma, Craniopharyngioma 各4例, Astrocytoma, Astroblastoma, Glioblastoma, Lipoma, Sarcoma 各2例, Neurinoma, Ependymoma, Papilloma 各1例で, Glioma が47.6%と約半数を占め一番多く、次に Craniopharyngioma 19%であった。佐野は Glioma が72%, Craniopharyngioma 16%。Glioma の中ではやはり Medulloblastoma が27%と多く、Astrocytoma 15%, Glioblastoma 10%と続いている。1969&1974年の全日本の集計では Glioma 48.0%, Craniopharyngioma 10.6%, Glioma の中では Astrocytoma 34.1%, Medulloblastoma 26.5%, Ependymoma 12.4%, Glioblastoma 10.6%となっている。ただ Ependymoma は少ないといわれていた割には意外と多い様に思われる。全日本の集計では Medulloblastoma より Astrocytoma が多いのが特色である。それ以外は当施設も他の施設でも大差はない様である。

転移性脳腫瘍

当施設は前述した様に全腫瘍の24%と非常に高い頻度を示している。原因として CT scan の導入及びそれに関連し他の施設からの積極的な紹介、或は平均寿命の延長に伴い癌年令人口の増加などが考えられる。これも全国的或は世界的な傾向であろうと

思われる。男女比15:7と男性が2倍以上多い。肺癌からの脳転移となると83%が男性といわれている。原発巣は、肺癌14例63.6%, 続いて胃癌2例9.1%, 肝癌1例4.5%, 原発不明が5例22.7%となっている。やはり肺癌が最も多く、他の統計でも50%前後となっている。好発部位としてテント上18例81.8%と圧倒的に多く、テント下2例9.1%, meningeal carcinomatosis の形で転移したものが1例4.5%で剖検によって確かめられた。テント上では一般に中大脳動脈流域の頭頂、後頭部に好発するといわれるが、我々の症例もそれらの部位に好発していた。又単発63.6%, 多発27.3%と単発が多かった。1969&1974の全日本集計でも、単発56.7%, 多発29.8%で有意の差はなかった。治療としては operation したものが10例45.5%と約半数にすぎず、inoperable 5例22.7%, 又不明が7例31.8%と多く、予後に関しても不明が約半数、調査し得た半数の全例が死亡していた。予後は決していいものではなかった。

治 療

当施設で脳腫瘍の治療の対象になった症例は84例である。そのうち手術を行なった症例は68例で剔出術48例, shunt 手術12例, 剔出術と shunt 手術を併せて行なった症例は8例であった。次に化学療法は13例で、化学療法のみ2例, 手術併用3例, 放射線治療併用4例, 手術と放射線治療併用4例である。放射線治療を行なった症例は35例で、放射線治療のみは3例と少なく、手術併用24例, 化学療法併用3例, 手術と化学療法併用は5例となっている。このうち治療成績の判明した72例についてみると Table 8 に示す様に治療方法による有意の差はやはり手術

Table 8. Results of therapy (72cases)

Method	Improved	Effective	Ineffective
Operation	17	10	11
Radiation		1	1
Chemotherapy			1
Ope. + Rad.	9	12	1
Ope. + Chemo.		1	2
Ope. + Chemo. + Rad.		3	2
Chemo. + Rad.			1

による成績が良く有効以上37.5%、無効15.2%となっている。又手術と放射線治療併用も好成績を納めている。治療法全体的にみると、有効以上73.6%、無効が26.4%であった。

遠隔成績

1977年12月31日現在の脳腫瘍 123 例の患者の状態をみてみると、生存51例41.5%、死亡が34例27.6%、不明が38例30.9%である。5年生存率（特に相対生存率）については、診療開始後まだ5年を経過していないので出来なかった。

結 語

①：琉球大学脳神経外科で1974年9月から1977年12月迄に本調査に耐え得る脳腫瘍患者 123 例について統計的観察を行った。

②：年齢別分布の外型は、本邦及び Cushing のそれにほぼ類似していた。ただしピークの年代が本邦より Cushing の方に一致し、70才以上の高年齢層発生頻度も他施設より高かった。

③：脳腫瘍の初発症状は、頭痛を主体とした頭蓋内圧亢進症状が他施設と同様に約半数を占めていた。

④：初発から初診までの期間は1年以内65.9%、2年以内74.0%は他の施設より幾分長い様であった。

⑤：診断確定は手術材料による事が多いが、補助診断法として、CT scan の導入は画期的なものであり、将来を変貌させるものと考えられた。

⑥：脳腫瘍の種類及び頻度はGlioma で19.5%と他のどの施設より少なかった。しかしその中で逆にGlioblastoma は高率を示していた。Pineal region tumor は7.6%とやはり欧米諸国より多いが、本邦とは一致していた。Hemangioblastoma は4.3%と他施設よりやや高い結果が出た。

⑦：Metastatic tumor は24%と現在のところ、

どの施設より高頻度であったが、将来はどの施設も増加するものと考えられた。肺癌からの転移が63.6%と多く、単発63.6%、多発27.3%であった。

⑧：当施設に於ける発生頻度は Metastatic tumor, Glioma, Meningioma の順であった。

⑨：脳腫瘍の部位別頻度は大脳、下垂体及び視交叉部、脳幹部の順となったのが本施設の特徴であった。

⑩：小児の脳腫瘍は23.6%と比較的多く、他施設に比べてトータルに多かった。Glioma 47.6%、Craniopharyngioma 19%で他施設と大差はなかった。

⑪：治療は手術治療が多く全体の81%、治療成績も手術を行なったもののほうが良かった。

⑫：遠隔成績は、生存41.5%、死亡27.6%、不明30.9%であった。

以上、脳腫瘍の統計を出すにはあまりにも症例数が少なく、又観察期間も短かいが、現在の沖縄県における脳腫瘍の実態を把握し、今後の治療指針とするために敢えてここに報告する。

本論文の要旨は第1回琉球大学保健学部附属病院腫瘍研究会に於いて発表した。

文 献

- 1) 新井弘之, 山崎一徳, 山崎悦功, 植木幸明: 脳腫瘍の統計学的研究, 脳と神経 28, 779-791, 1976.
- 2) Cushing, H. : Intracranial tumors. Notes upon a series of two thousand verified cases with surgical-mortality percentages pertaining thereto. Charles, C. Thomas, Springfield, I, 11., 1932.
- 3) Grant, F. C. : A study of the results of surgical treatment in 2, 326 consecutive patients with brain tumor. J. Neurosurg 13, 479-488, 1956.

- 4) 半田 肇：脳神経外科学，永井書店，大阪，1970.
- 5) 飯塚礼二，田辺正和，佐竹郁夫，山下格，本間均，川村幸次郎，石戸政昭：脳腫瘍症例の統計的観察，脳と神経 9，91-100，1957.
- 6) 三輪哲郎：小児脳腫瘍の全国統計よりの分析，P 50—59，脳腫瘍全国統計委員会がんの子供を守る会，1977.
- 7) 中田瑞穂：脳外科より見たる日本脳腫瘍の特殊性其他脳腫瘍外科に於ける2，3の問題，臨床外科 3，253-263，1948.
- 8) 西本 栓，友沢久雄，桑田康典：脳腫瘍の統計的観察，臨床外科 12，245-250，1957.
- 9) 脳腫瘍全国統計委員会：脳腫瘍全国集計調査報告，Vol 1.，1969 and 1974，1977.
- 10) 佐野圭司：脳腫瘍，その病理と臨床，医学書院，東京，1972.
- 11) 植木幸明：脳腫瘍の診断と治療，第16回日本医学会学会術講演集，日本医学の1963年版第Ⅲ巻日本医書出版協会，183-187，東京，1963.
- 12) Zimmerman, H. M. : Introduction to tumors of the central nervous system, in Minckler, J. (ed): Pathology of the Nervous System, Vol. 2, McGraw-Hill, New York, 1971, pp. 1947—1951.
- 13) Zülch, K. J. : Brain tumors, their biology and Pathology, translated by A. B. Rothb-aller and J. Olszewski, 2nd Amer. Ed. , Springer. New York, 1965.

Abstract**Brain Tumors : A Statistical Study**

KENJI KAKAYAMA, TAKAO SHOJIMA, TAKASHI HIKITA,
HIROYUKI AIBA, and SHIGEYUKI TAKAKI

Department of Neurosurgery, College of Health Sciences, University of The Ryukyus

Statistical analysis was carried out on 123 cases of brain tumors at the Neurosurgical Clinic of Ryukyu University Hospital from 1974 to 1977.

The age distribution of our series was similar to those of all Japan and Cushing, and showed the same as Cushing. There was high incidence of brain tumor in those cases over 70 years of age and under 15 years of age.

50% of cases presented initial clinical findings of high intracranial pressure such as headache and vomiting.

Incidence of gliomas was lower than that previously reported; but in gliomas, glioblastomas took the highest share. Incidences of pineal region tumors and hemangioblastomas were 7.6% and 4.3% respectively. This was higher than that of foreign series. Incidence of metastatic brain tumors was 24%. This seemed to be due to the increase of "Cancer age Population" associated with the prolongation of lifetime and the more accurate diagnostic rate of the CT scanner. 63.6% of the metastatic brain tumors were from the lung and multiplicity was found in 27.3% of cases.

Of the 123 brain tumors, 63 (51.2%) were localized in the cerebral hemisphere, 22 or 17.9% in the chiasma-sellar region, and 15 or 12.2% in the brain stem.

Contrary to our expectation, an evaluation of the brain tumors of infants and children revealed that the number of supratentorial tumors exceeded the number of infratentorial tumors. 47.6% of intracranial tumors of infants and children were gliomas and 19% were craniopharyngiomas. Their incidences were not different from other reports.

The long-term follow-up study revealed that 41.5% of our series were survival, 27.6% died, and 30.9% lost to follow-up.