

## 平成2年 京都大学脳神経外科同門会集談会

日 時：平成2年12月9日（日） 午前9時

場 所：京都都ホテル 4F（瑞穂の間）

### 1) 感染性心内膜炎における神経学的合併症の危険因子

天理よろづ相談所病院 脳神経外科

○東 登志夫, 鍋島 祥男

鄭 台頊, 樺 篤

李 英彦, 松林 景子

天理よろづ相談所病院 循環器内科

伊賀 幹二

1980年から1990年まで、当院循環器内科に入院した、感染性心内膜炎 (adult, native valve) から中枢神経系の合併症をきたした case は8例であった。脳実質内出血に脳室内出血を合併したものの3例、脳実質内出血のみ2例、abscess, SAH, infarction が各1例であった。脳実質内出血をきたしたグループの予後は不良であった。

合併症の incidence を得るため、母集団を、1980年から1990年までの10年間で、当院循環器内科にて native valve infections endocarditis の診断を受けた成人33例とし、他院にて infectious endocarditis の診断を受けた2例を除外した。

中枢神経系の合併症は33例中6例 (18.2%) に認められた。合併症群の死亡率は50%であり、非合併症群の死亡率11.1%と比較して、有意に高かった。 ( $p < 0.05$ )

合併症群の基礎心疾患は、AR 2例, MR 2例, AR and MR 1例, AS 1例であった。VSD, PDA の6例には合併症を認めなかった。

初発症状 (発熱) から診断確定までの日数は、両群に有意差を認めなかった。

心エコーにて negitation を認めた13例中6例 (46.2%) に合併症を認めた。Vegetation を認めなかった20例には合併症を認めなかった。 ( $p < 0.01$ )

感染性心内膜炎における risk factor として、左心系の基礎疾患があること、超音波で疣贅を認めること等

が考えられた。感染性心内膜炎は、基礎心疾患、抗生剤の変遷に伴い、その病態も多様化している。また、中枢神経系の合併症をきたした case は予後不良であり、Cardiologist と Neurologist の緊密な連絡のもとに診療に当たることが望ましい。

### 2) 細菌性脳動脈瘤の1例—抗生剤治療はどこまで必要か—

大津赤十字病院 脳神経外科

○姜 裕, 上條 純成

松田 功, 村井 望

細菌性心内膜炎に合併する細菌性脳動脈瘤は抗生物質の発達により全脳動脈瘤の0.4%以下といわれ、このような症例を経験することは比較的希となっている。しかし一度この病態にいたると、死亡率は39%と高く、また動脈瘤の破裂症例では死亡率80%の報告もあり、その治療の困難さが示されている。今回、クモ膜下出血発症後急性期に大動脈弁置換術を行い、9週間の抗生剤治療にて動脈瘤の縮小を確認したが、その後再増大を認め、抗生剤再開により再度動脈瘤が縮小している細菌性脳動脈瘤の症例を経験したのでこれを報告し、その治療方針につき検討した。

治療に当たり、まず第1に心不全の進行、難治性の敗血症などに対する弁置換が必要な場合に、弁置換あるいは脳動脈瘤に対する処置のいずれを先行するかが重要な問題となるが、この問題に関して諸家の報告をまとめると、重篤な所見を有するものを優先するということになると思われ、脳神経外科、循環器内科、心臓血管外科の密接な連携と急激な変化に対処できる診療体制が必要と考えられる。第2に、保存的治療を始めた場合に抗生剤治療をいつまで続けるかという問題が生じ、この問題に関しては、多くの報告が4~8週の抗生剤治療を行った上で不変もしくは増大傾向を示

し、末梢部でかつアプローチが容易なものについては手術を行うことを奨励しており、また、抗生剤治療終了時に退縮傾向を示すものについては、MORAWETZ、BOHMFALK、CANTUらは自然消退が期待されること、もしくは破裂の危険性がかなり低いということからその時点での手術の必要はないと述べているが、はたして抗生剤治療終了後も増大、縮小を示しながら消退へ至るのが自然経過であるのか、抗生剤治療の継続が必要であるのか否かについてはこれに言及した報告はみられず、個々の症例に応じた治療の選択が必要と思われる。

### 3) 放射線壊死を想定し、診断困難であった1症例

京都市立病院 脳神経外科

○小室 太郎、寺浦 哲昭  
弓取 克弘

髄液漏を有し、脳膿瘍に進展しながらも髄液及び末血に炎症所見を示さず、むしろ放射線壊死が疑われた上顎癌の手術・放射線治療後1年の症例について報告する。

症例は50歳男性、一年前に左上顎癌にて手術・放射線治療を施行。本年9月11日頭痛・嘔気が出現した為に頭部CTを撮ったところ左側頭葉にmass effectを有し、辺縁が造影されるfinger-like low density areaが認められた。髄液・末血に炎症所見はなかった。遅発性放射線壊死又は腫瘍浸潤を疑い、ステロイド剤の投与と高圧透圧療法を開始した。同17日のSPECTではCT上の病変に一致した血流低下あり。同20日のCT・MRI上、造影効果を伴った気脳症が出現。髄液・末血に炎症所見はなかった。その後緊張性気脳症を来したた為に緊急開頭を行ったところ、骨欠損と硬膜損傷を伴った脳膿瘍が認められた。これに対して脳膿瘍摘出術・髄液漏修復術を行い、良好な結果を得ている。

### 4) Dynamic DSAによるfunctional image

大阪脳神経外科病院 脳神経外科

○中保 肇、大西 英之  
唐澤 淳

〔目的〕Digital Subtraction Angiography (DSA)は解剖学的診断のみならず局所脳循環動態の情報を提供し得る。今回動注DSAを用いた局所通過時間のfunctional mapを作製しその臨床応用につき検討した。〔対象及び方法〕虚血性脳血管障害23例で通常脳血管造影の際、総頸動脈あるいは大動脈造影による前後像あるいは側面像を撮影した。得られた時系列データにガンマ関数によるfittingを施行し脳循環諸量を産出しmappingした。〔結果〕慢性期、急性期にかかわらずその臨床像と得られたfunctional mapとはよく一致し、特に急性期においてはCTスキャン上正常に示す時期でも病巣をより明確に把握できた。〔結語〕DSAは解剖学的情報に加えて局所脳循環動態解析を可能とし、そのfunctional mapは虚血性脳血管障害の血行力学的病態、局所脳循環動態の上で有用と考えられた。

### 5) 術中超音波Bスコープの使用経験

大阪府済生会中津病院 脳神経外科

○長沢 史朗、大槻 宏和

超音波Bスコープの術中モニタリングの有用性を、1989年から1990年11月までに経験した原発性脳腫瘍、7例；転移性脳腫瘍、6例；脳内血腫、4例；水頭症、8例；脊髄脊椎病変、2例；その他、5例を対象に検討した。機種は横河メディカルRT3000で、burr hole typeあるいは小型のプロベ（セクター方式）を使用した。

脳室近傍病変であるCavernoma, Subependymoma, 脳室内cyst, Hypothalamic gliomaの各症例を検討したところ、(1)脳室、脈絡叢が明瞭に出現しよい標識となる、(2)このため病変の描出、位置判定が容易である、(3)病変への手術進入時の最終確認ができる。特に手術の進入方向、皮質や脳梁の切開部位・切開範囲の決定に役立つ、(4)術後の摘出程度、出血の有無の確認ができる、などの利点が認められた。

その他の病変としてはCavernoma, Cystic glioma, Teratoma, Hypertensive ICH, Metastatic tumor, Hydrocephalusなどの症例を検討した。

以上の結果をまとめると(1)Bスコープは各種病変をかなり明瞭に描出しえる、(2)十分な術前検討が前提であり、Bスコープはその最終確認に役立つ、(3)脳室近傍病変や深部の病変には特に有用である、(4)日常的に使用することにより、その操作・読影に慣れ

ておく必要がある。(5) 研修医, 手術室スタッフの教育機会にもなり得る。

## 6) 脳疾患急性期における SPECT の有用性

横浜新都市脳神経外科病院 脳神経外科

○谷井 雅人, 伊藤健次郎  
山際 修, 岡田 崇  
朝日 茂樹, 船津 登  
仁平 光昭, 朴木 秀幸  
関 秀一

脳疾患急性期における SPECT の有用性について検討した。まず頭部外傷は受傷72時間以内に SPECT を行った62例を対象とした。その結果 GCS の Scale が低くなるほど hypoperfusion の範囲が広くなり、8点以下では特に diffuse hypoperfusion を示す例が多かった。また hypoperfusion の範囲が広いほど予後は不良の傾向にあり、特に diffuse に認めるものは、手術適応が無いと思われた。

次にクモ膜下出血は発症後12時間以内に SPECT を行った31例を対象とした。Hunt & Kosnik の Grade が悪くなる程 hypoperfusion の範囲が focal から diffuse へとなる傾向にあったが、Grade の良いものでも diffuse hypoperfusion を示す例があり、これらはいずれも著明な脳血管攣縮を来した。逆に Grade が悪くても diffuse hypoperfusion の程度が軽いものに、予後良好の例もあり、SPECT 所見は予後の推測、治療方針の決定において有用と考えられた。

次に虚血性脳血管障害は発症後24時間以内に SPECT 及び MRI を行った43例を対象とした。Major stroke は全例 SPECT で diffuse hypoperfusion を認めたが、MRI で同様の所見を得たものは1/3のみで SPECT の有用性を認めた。逆に TIA, RIND, Minor Stroke では focal, multiple hypoperfusion を示す例が多く、これらでは特に MRI に比べて有用とは言えなかった。従って SPECT は広範囲虚血巣の早期診断、治療方針の早期決定に有用と思われた。

## 7) Ectopic extracranial meningioma の2例

福德医学会病院 脳神経外科

○鈴木 陽一, 野川 徳二

京都大学 脳神経外科

高橋 淳, 善積 秀幸

山下 耕助

比較的稀な ectopic extracranial meningioma の2例を経験したので報告する。

1例は purely osteolytic lesion を示した intraosseous meningioma, 他の1例は hyperostosis のみられた intraosseous and epidural meningioma であった。

症例1は83才の女性, 入院約1年前右前頭部を打撲, 4カ月の経過で打撲部が直径3cm 半球状に突出し, 来院した。頭部単純写真で右冠状縫合付近に osteolytic lesion を認め, 頭部 CT では頭蓋骨板間層に不規則な腫瘍陰影を認めた。

手術時, 腫瘍は板間内にあり被膜は認められず, 一見悪性腫瘍で, 迅速診断でも肉腫であったが, 術後の組織診断は psammoma body を有する transitional meningioma であった。

症例2は70才の女性, 入院約半年前右前頭部を打撲。めまい, 悪心のため内科に入院, 頭部 CT にて異常が認められ転科となったが, 神経学的にも局所にも異常は認められなかった。頭部単純写真で右前頭部に hyperostosis が認められ, 頭部 CT で肥厚した骨の他 bone window で内に突出した腫瘍陰影が認められた。

手術時, 腫瘍は一部硬膜と癒着し, 少し離れて2個の腫瘍が骨の中から突出しており, 組織診断は psammomatous meningioma であった。

Ectopic extracranial meningioma は比較的稀な疾患で, 全 meningioma の1%弱といわれ, 調べ得た範囲では131例の報告がある。

この中で頭蓋骨内にその大部分が存在する intracranial meningioma は文献上16例の報告があり, 本例が17例目に当たる。また, intraosseous and epidural meningioma は15例の報告があり, 本例が16例目に当たる。年齢は中年に多く, 性差はない。外傷後に生じたものが39.4%, suture と関連のあったものが51.5%, hyperostosis を示したものは48.5%, osteolysis は30.3%, 同時混在は21.2%, psammoma body ありは27.3%であった。

## 8) 後頭蓋窩髄膜腫に頸髄 syrinx を合併し、腫瘍摘出後、syrinx の消失を認めた1例

神戸中央市民病院 脳神経外科

○吉田 真三, 山本 豊城

脊髄髄内腫瘍に syrinx を合併することは、よく知られているが、脳腫瘍との合併は、まれである。今回、後頭蓋窩髄膜腫に頸髄 syrinx を合併し、腫瘍摘出後、syrinx の消失を認めた症例を経験したので報告する。

症例は73歳女性。2年前より歩行障害をきたし、最近癡呆様症状出現したため、近医にて頭部CT施行されたところ、脳腫瘍を指摘され、平成2年4月当科入院となった。入院時、神経学的には、体幹性失調および、長谷川式スケールで17点の pre-dementia を認めた。神経放射線学的には、右 cerebellar convexity に、石灰化を伴う境界明瞭、著明かつ均一に、contract enhancement をうける、占拠性病変を認め、また、PVL を伴う脳室拡大を認めた。MRI にて、小脳扁桃の大孔以下へのかん入及び、第2頸椎から第4頸椎レベルに及ぶ、頸髄 syrinx を認めた。Cerebellar convexity 髄膜腫及びそれに伴う髄液循環障害による syrinx と診断し、腫瘍の全摘出を行った。術後、神経症状は、改善し、MRI の follow により、syrinx の消失を確認した。MRI の普及とともに、今後、このような症例は増加すると考えられ、後頭蓋窩腫瘍の術前検討において、頸髄病変の存在に留意する必要があると思われる。また、本症例の如き、後頭蓋窩腫瘍に伴う、syrinx に対しては、原疾患に対して、適切かつ十分な減圧が行われれば、予後良好なものであると考えられた。あわせて、後頭蓋窩腫瘍に伴う、syrinx の形成機序について、文献の考察を行った。

## 9) 対称性脊髄腫瘍

大津市民病院 脳神経外科

○西浦 巖, 小山 素麿  
五十嵐正至, 半田 寛

両側聴神経腫瘍は、しばしばは経験するところである。しかし脊髄神経鞘腫が同一レベルに対称性に発生することは極めて稀である。

われわれが過去10年間に経験した142例の脊髄腫瘍

のうち神経鞘腫は60例であり、内、対称性に発生した神経鞘腫は3例であった。いずれの症例も von Recklinghausen 病と考えられた。

症例1は5年前 paraplegia のため手術をした8歳の女児で、その当時の脊髄造影は C1/2 レベルの硬膜外脊椎管内腫瘍を示し、造影剤増強 CT で、脊髄が C1/2 レベルの腫瘍によって左右から圧排を受けていることが明らかとされた。MR 像でより明確に対称性腫瘍の存在が確認され、手術により全摘後、神経学的脱落症状を来すことなく経過していた。

平成2年2月頃流行性耳下腺炎で40度の発熱を来したが解熱した後も下顎部の腫脹が取れないとのことで当科を受診した。他覚的に頸部の腫脹以外神経学的異常はなかった。脊髄造影正面像にて左 C2/3 部の陰影欠損を、側面像で硬膜内脊髄背腹側に腫瘍陰影を認めた。MR 像は矢状断中央で C1-2 レベル脊椎管内外にわたる腫瘍を、左側および右側矢状断で C1 から C5 に至る脊椎管腹側の頸部腫瘍をほぼ対称性に示した。造影剤増強 CT、造影剤増強 MR は、C1/2 レベルで脊髄周囲を囲むように腹側、背側共に2個の腫瘍をほぼ対称性に明らかにした。手術は先ず左右の頸部腫瘍を摘出した後、日を改めて後方より approach し、脊椎管外腫瘍と硬膜内左右脊髄腹背側部の腫瘍を全て摘出した。現在まで神経脱落症状なく経過している。2例目は16歳女性で cafe au lait 斑のため精査したところ、MR は C5 から C7 の砂時計形腫瘍と、T2/3 レベルの脊椎管前方の腫瘍とがいずれも対称性であることを明らかにした。硬膜内部のみ摘出した結果、全く神経学的脱落症状なく経過している。以上2例の対称性腫瘍につき報告した。

## 10) 近年開発された各種 spinal instrumentation の使用経験

静岡県立総合病院 脳神経外科

○花北 順哉, 諏訪 英行  
名村 尚武, 水野 正喜  
柴田 修行, 大塚 俊之

近年開発された各種 spinal instrumentation の使用経験につき報告した。使用した instrumentation は、Steffee's transpedicular screw, Roosen-Trauschel compression clamp, Kaneda's device であった。Steffee's transpedicular screw は lumbar spondylolisthesis の6例

に使用し、5例で良好な固定が得られた。spondylolisthesis の矯正力が強く、強固な固定が得られる点はこの器具の利点と考えられたが、大きな術野が必要とされること、screw の挿入に熟練を要すること、osteoporosis の症例では使えないことは欠点であった。Roosen-Trauschel compression clamp は atlanto-axial dislocation の2例に用いられた。sublaminar wiring の不要なこと、強固な固定が得られることは利点であったが、ややネジ類の操作がやりずらく感じられた。Kaneda's device は T11 の metastatic tumor の症例に対して用いられた。開胸術によるアプローチを必要とすること、肺に比較的大きな器具が直接接触するかたちになることは、欠点であったが、脊髄前面の病巣を直接除去したのちに kyphosis の矯正が得られ、強固な固定が得られることは、大きな利点と考えられた。近年、脳神経外科医のなかにも spinal surgery に興味を持つ group が多くなってきているが、脊柱の良好な固定を得るためにわれわれ脳神経外科医も積極的に研究、治療を行う必要があると考えられる。

## 11) 後縦靭帯骨化症137例の検討

福井赤十字病院 脳神経外科

○武部 吉博, 徳力 康彦  
松本 晃二, 堀 康太郎  
中川 敬夫, 木築 裕彦

後縦靭帯骨化症 (OPLL) 137例について検討した。93例で外科的治療を要し、手術法は前方除圧前方固定術56例、後方減圧術37例である。前方固定術の固定椎体数では、2椎体が12例、3椎体が21例、4椎体が7例そして5椎体が16例。年齢分布では45歳から65歳が最も多くその間の変動は少ない。また初発症状から入院までの期間については1~6ヶ月が最多であった。7日以内の10例は軽微な転倒、追突事故で種々の程度の四肢麻痺をきたしたもので、外傷の程度と麻痺の程度との間には相関を認めず、軽微な外傷で発症していることが目立った。OPLL の型別頻度では24%が連続型、18%が分節型、26%が限局型、32%が混合型で、そのなかでもより重症群には分節型少なく、混合型が多いという傾向を認めた。椎体毎の骨化頻度では全体の約9割にあたる症例で C5 レベルに OPLL を認めた。同様に脊椎管が最も狭くなっているレベルについても C5, C6 で頻度が高くなっていた。血液学的検査

では補正 Ca 値の明らかな低値を認めた。4椎体以上の前方固定術後の頸椎外固定としてハローベストを使用しているが、ベスト内での胸廓の上下動運動を相殺する目的でハローリングを上下に動くシステムとした。術後の管理も容易で有効であった。

現在もまだ OPLL が原因不明の疾患であり、理論的にも外科的に完全摘出が困難である以上、いったん症状が改善した後も長期にわたって外来フォローすることが最も大事であると考えられる。

## 12) MRI angio にて診断困難であった脳動脈瘤の1例

国立療養所宇多野病院 脳神経外科  
○武内 重二

MRI アンギオは安全であること、外来患者で行えることなど優れた特徴を持っている。しかしいくつかの欠点を持っており、未だ造影剤を使用した普通の脳血管撮影が不用となるものではない。

現時点での MRI アンギオは次のような特徴が有る。

(1) 内径約 1.5 mm 以上でないと写らない。

(2) 磁場のかけ方により良く写る方向とそうでない方向が有る。

(3) Axial 像, coronal 像, sagittal 像の3方向の撮影像を得ることが可能である。axial 像では M<sub>1</sub>, A<sub>1</sub>, PCA の一番きれいな像が得られる。MCA, PCA の occlusion をきれいに写し出すことが出来る。しかし Pcom aneurysm はまず写らない

(4) Coronal 像では下向きの Acom もしくは MCA aneurysm が写し出される。しかし MCA 自体はそうきれいではない。

(5) Sagittal 像では Pcom aneurysm が写し出される。また A<sub>2</sub> より distal の ACA が写し出される。また basilar artery が写し出される。

(6) したがって、脳動脈瘤を発見しようとするならば、上記3方向の撮影が必要となるわけである。

今回、Axial 像のみ撮影し、その reconstruction より coronal 像を得たために診断の困難であった巨大脳動脈瘤の症例を提示する。

### 13) 左内頸動脈閉塞を合併した前交通動脈動脈瘤の1例

秋葉病院 脳神経外科

○田澤 俊明, 小川光太郎  
秋葉 弥一

〔緒言〕破裂脳動脈瘤と脳主幹動脈閉塞が合併した場合、手術時の血圧の低下によって虚血症状が出やすく、脳血管攣縮期の虚血症状も強く出ることなどの理由で予後が不良であるとの報告が多い。今回我々は、左側内頸動脈閉塞を合併した前交通動脈動脈瘤の1例を経験し、急性期にクリッピングを行い、脳血管攣縮期に頭蓋内外血管吻合術を行って良好な結果を得たので報告する。

〔症例〕57歳、男性、1989年7月12日、ふとんの中で意識を失っているところを家人に発見された。近医に入院し、CTにてクモ膜下出血と診断され、7月13日当院へ転院。入院時意識レベル30-100(J.C.S.)、運動麻痺なし、CT上クモ膜下出血を認め、両側脳室拡大、特に左側脳室後角の拡大が著明であった。脳血管造影にて、前交通動脈動脈瘤と左内頸動脈閉塞が認められた。左内頸動脈領域は前交通動脈を介して造影された。7月14日、脳動脈瘤クリッピングを施行。術後麻痺なし。意識も改善し、7月16日には会話も可能となった。7月18日、失語症、軽度右片麻痺が出現したため脳血管造影施行、前交通動脈に軽度の脳血管攣縮が認められた。ドパミンの点滴静注により昇圧し、失語症、右片麻痺ともに改善した。7月19日、左SAT-MCA anastomosisを施行した。術翌日には、右片麻痺、失語症ともに消失した。8月下旬より失見当識が出現し、脳室拡大もみられた。正常左水頭症と診断し、9月4日、V-Pシャントを施行した。術後、失見当識は消失し、10月5日独歩退院し、その後職場に復帰した。

〔結語〕破裂脳動脈瘤に脳主幹動脈閉塞を合併した場合、一般に予後不良と報告されているが、脳動脈瘤クリッピング術中血圧を下げず、脳血管攣縮期にはバイパス手術を行って、脳血流を改善し良好な結果を得た一例を報告した。

### 14) 当教室における血管内手術の現況

関西医科大学 脳神経外科

○河村 悌夫, 坂井 信幸  
小田 恭弘, 高原 衍彦  
野々山 裕, 松村 浩

最近の脳神経外科領域において、まさしく日進月歩という感じを与えているものは血管内手術と頭蓋底手術の二つであろう。これには手術器具、材料の進歩に負うところが大きい。術者たちのたゆまざる努力と根気、言い替えば熱意とこれをサポートする周囲の理解がこの進歩をもたらしていると考えられる。

この二つの分野に関西医科大学脳神経外科教室も取り組み始めて数年になる。このうち血管内操作を行う血管撮影という意味でまとめてみると、1985年に脊髄動脈奇形の栓塞術1例、外傷性CCFのバルーン栓塞2例、3症例に始まり、1990年末までに、61成功例と14例のtrialを行うことが出来た。

代表症例を提示し、特にspinal AVM 2例とGiant intracavernous aneurysmについて治療方針を述べる。本法は今後非常に有用な治療法であるがやはりriskもあり、十分な治療前計画と施行に当たり細心の注意が必要である。

### 15) 左総頸動脈起始部 (Ostium) 狭窄に対する経皮的血管形成術の問題点

高知医科大学 脳神経外科

○森 貴久, 森本 雅徳  
森 惟明

内田脳神経外科

内田 泰史

経皮的血管形成術 (Percutaneous Transluminal Angioplasty: PTA) は、これまで放射線科や循環器科領域で盛んに行われてきた。近年頸動脈、特に内頸動脈狭窄に対するPTAが、脳神経外科あるいは神経放射線科で行われるようになったが、左総頸動脈起始部 (Ostium) に対するPTAの報告は、ほとんど無い。今回我々は、多発性動脈硬化性狭窄症の患者にPTAを施行する機会を得たので、考察を加えて報告する。

症例は39歳の時に脳梗塞を発症し、最近になってSyncopeを繰り返すようになって来院した58歳の男性

である。血管造影上、右鎖骨下動脈完全閉塞、右腕頭動脈完全閉塞、右総頸動脈完全閉塞、(1)左総頸動脈起始部 (Ostium) 狭窄、(2)左鎖骨下動脈狭窄、(3)左外腸骨動脈狭窄、左冠動脈鈍角枝と対角枝に狭窄、以上の所見を得た。又、赤血球増多症を合併していた。上記(1)(2)(3)に PTA を施行し、画像上拡張に成功した。術翌日の左総頸動脈起始部の Doppler Echo では、程度はやや改善したものの、依然として乱流であった。しかし、2月後の Doppler Echo では層流が多くなり、赤血球増多症も正常化し、syncope の出現も診ていない。結論・考察：(1)大動脈の Ostium を拡張する PTA は、拡張不十分・早期再狭窄の問題が考えられるのではないか。(2)これは、冠動脈の Ostium に対する Angioplasty でも経験されている。(3)血流の状態は、術後早期に一度悪化しても、時間を経るに従って、改善することがあるのではないか。(4)末梢の低酸素状態が、赤血球増多症を引き起こしていた可能性がある。

## 16) 両側視床梗塞の一例

高松赤十字病院 脳神経外科

○元持 雅男, 藤川 浩一  
池本 秀康

両側の視床が同時に対称的梗塞を起こすことは稀であり、MRI でこれを証明した報告は珍しい。この様な一例を経験したので、文献考察を加えて報告した。

症例は、56歳の主婦である。平成2年3月6日朝、家人が起こしても眼を醒まさず、意識がないことに気付かれた。救急車にて搬送入院された。来院時、呼吸器・循環器系に異常はなし。神経学的所見としては、半昏睡、瞳孔は縮瞳傾向はあるも左右差なく、対光反射もほぼ正常であった。多少の眼球位置異常は認めるも、明らかな局所運動麻痺は認めなかった。入院時の血液生化学的検査では、異常は認めなかった。入院時 CT でも著変はなく、脳幹梗塞の臨床診断の下に治療を行った。入院3日目の MRI で、T<sub>2</sub>画像にて高信号域を両側の視床に認め、両側視床梗塞の診断がついた。約一週後の CT では、MRI で異常を認めた部位に一致して低吸収域を認めた。その頃にとった脳波では、低振幅徐波を認めるも、左右差はなかった。意識は入院当日の夕方に昏迷状態にまで回復したが、その後の意識回復には時間を要し、自発言語が出るには約一カ

月を要した。機能訓練により約一カ月後より歩行可能となった。八カ月を経過した現在、注意力持続の欠如、自発性低下、寡言傾向、記憶力障害、仮面様顔貌は遺っている。

両側視床梗塞は、両側視床穿通枝が共通幹を有し、且つその側副血行路が発達不良であり、前者が閉塞した場合にのみ生ずると考えられる。本症例の脳血管撮影では、この仮説に抵触しなかった。即ち、慢性期に行った本症例の血管撮影で、両側の後交通動脈からの視床穿通枝の造影なく、脳底動脈からの視床穿通枝は共通幹を有していた。後者の梗塞が再疎通したと考えると本例の病態がよく説明出来る。Castaigne は、これを paramedian thalamic infarcts として報告している。意識回復の遅れは、脳幹賦活系からの連絡路が両側視床で断たれた為であると思われる。

## 17) 胸郭出口症候群の一例

### —血管撮影上の一考察—

大阪府済生会野江病院 脳神経外科

○横山 正男, 古瀬 清次  
鳴尾 好人

胸郭出口症候群における神経、血管の圧迫のメカニズムは未だ明確になっていない。

今回、血管撮影上の診断で困難であった一症例を経験したので報告する。

症例は37歳の男性。両上肢のしびれを主訴に当科を紹介された。上肢の挙上にて両側の橈骨動脈が触知不能となり、血管撮影にて右は第一肋骨、左は小胸筋にて圧迫されると考えられた。右第一肋骨切除、左小胸筋切断にて両側とも触知可能となり、血管撮影上も改善を示し、しびれも消失した。しかし、数か月後より左上肢のしびれが出現、再び触知不能となった。血管撮影にて体位に工夫を加えると左第一肋骨にて圧迫を認めたため、左第一肋骨を切除した。現在、しびれは軽快している。

胸郭出口症候群は、一般に stress position で橈骨動脈が触知不能となる Wright テスト陽性と、血管撮影の所見により診断されているが、今回症状のない人で正常人と思われる人を無作為に選び、上肢を外転、外旋し胸を少し張らせると14人中8人が陽性を示した。

他方、血管撮影について検討すると、初回入院時の左側の血管撮影で、上腕骨骨頭部付近での、血流遮断

の所見が得られ、再入院時の血管撮影で第一肋骨による血管狭窄像が認められたわけだが、いずれの所見が胸郭出口症候群に reliable なものか判然としない。

また、胸郭出口症候群の症状がない症例で、血管撮影上、第一肋骨と鎖骨にて狭窄を認めた。症状のない人でも同様の血管撮影所見が得られることより、血管撮影だけで診断的根拠にならないと考えた。

## 18) ラット大脳および小脳におけるエネルギー代謝の差異 —Cryo-NMR にて—

国立循環器病センター 脳神経外科  
○小林 映, 米川 泰弘  
ペンシルバニア大学 生物物理および生化学

Britton Chance

〔目的〕脳虚血、低酸素血症あるいは低血糖に対するエネルギー代謝の障害は、大脳に比べ、小脳で抵抗性が高いとされている。そこで生理学的条件下ですべて大脳と小脳ではエネルギー代謝の観点で差異を認めるか否かを検討した。

〔方法〕液体窒素により、ラットの脳を *in situ* funnel freezing したうえで、液体窒素浴槽内で大脳、小脳各々をとり出した。Ethylene glycol, EDTA, および濃度指標のための methylene diphosphate (MDP) を一定比で検体と混ぜ、homogenized した。NMR 管に移し、零下20度にて  $^{31}\text{P}$  NMR spectra を測定した。機種は Bruker AM-500 を用い 202.49 MHz のラジオ波を用い、90度パルスを使用した。Repetition time は fully relaxed spectra を得るため、10秒とした。4096のデータポイント、aquisition duration 172 milliseconds, 60分で 350 scan を得た。Line-broadening は 20 Hz を使用した。

〔結果〕MDP のスペクトル面積と濃度を基準に各高エネルギーリン酸化合物、あるいは無機燐の濃度を産出した。Creatine phosphate (PCr) は小脳において10%程度高かった。他の化合物の濃度は産出された ADP を除き、有意差を大脳および小脳間で認めなかった。酸素代謝の速度とその最大代謝速度の比である  $V/V_{\text{max}}$  を、Michaelis-Menten 式より算出したところ、小脳より大脳で約10%有意に高かった。又、ミトコンドリア内酸素代謝の potential を示す  $\text{ATP}/\text{ADP} \times \text{P}_i$

は小脳において、大脳より有意に高かった。

〔結論〕小脳は、大脳に比べ、エネルギー代謝の観点からみれば、酸素代謝の potential が高く、脳虚血あるいは低血糖等の侵襲に対し、耐性が高いと思われる。

## 19) 虚血脳の病態—興奮性アミノ酸、NMDA リセプター、C-fos—

京都大学 脳神経学科

○上村 喜彦, 菊池 晴彦

Massachusetts General Hospital で行った Excitotoxic mechanism in ischemic neuronal injury の研究結果を報告する。

1) 興奮性アミノ酸の neuronal injury に抵抗性を示す NADPH-diaphorase neuron は砂ネズミー過性虚血の striatum, ラット neonate ischemia での cerebral cortex において抵抗性を示した。これは虚血による神経細胞死に興奮性アミノ酸が関与するという説を指示する。

2) NMDA receptor activation の marker として C-fos protein の発現を focal ischemia, global ischemia で調べた。focal ischemia では ischemic core での周囲、とくに penumbra zone で C-fos protein の early and prolonged expression が認められた。global ischemia では虚血に抵抗性を示す  $\text{CA}_3$ ,  $\text{CA}_4$  の neuron で一過性に C-fos protein の発現が認められた。この結果より focal ischemia では ischemic penumbra zone で NMDA receptor activation が起こること、global ischemia では  $\text{CA}_1$  neuron では NMDA receptor activation は起こらず他の receptor の関与、あるいは cellular response の欠落が示唆された。

## 20) 多発性外傷に伴った典型的な脂肪塞栓症候群の1症例

浜松労災病院 脳神経外科

○小出 智朗, 半田 肇  
西川 方夫, 山川 弘保  
稲川 正一, 安河内秀興  
児島 正裕

脂肪塞栓症は組織学的には事故死剖検例の90~100%に認められるが、臨床例として出現してく



るものは1~2%程度である。また致死率は症状発現例の10~20%と推定されている。我々は非常に短期間で症状の悪化を示した例を経験した。患者は19歳、男性、自動車事故により右大腿骨、脛骨を骨折し約30分後に当院急患室に搬入された。搬入時意識は清明でJCS=0, GCS=15, 特に神経学的、頭部CT 頭蓋単純写し異常を認めなかった。整形外科入院後下肢牽引療法を行い、良好な経過を取っていたが、翌日より意識状態の急激な悪化が出現した。Plain CTにて限局性の脳内病変は認められなかったがdiffuse brain swellingが認められたため、同日両側側頭開頭による外減圧術を施行した。手術後も意識状態の改善はなかった。翌日room airにて血液ガスPaO<sub>2</sub> 54.4 torr, PaCO<sub>2</sub> 32.4 torr, pH 7.462, BE-0.3と著明な低酸素血症を示し、その後意識状態はさらに悪化、徐皮質硬直姿勢、瞳孔の散大、Plain CTではsevere brain swellingによるhair ear signが出現し、体温は38~40度に上昇した。呼吸は35~40/minのtachypneaを呈し血小板数5.7万と低値となり、両肩部から胸部にかけてpetecheaが出現した。以上の経過、検査所見より典型的な脂肪塞栓症候群と診断し、同日よりバルビツレート療法を開始した。しかし、状態は悪化の一途をたどり受傷後7病日に死亡した。死後剖検にて大脳半球は主として白質領域に、小脳では皮質、白質を問わず全域に渡るmicro embolismを認めた。脂肪塞栓症でも本例ほどの短期間で悪化を示した報告例は稀である。多少の文献的考察を加えて報告する。

## 21) 当院における救急医療の実態

舞鶴市民病院 脳神経外科

○松本 真人, 石川純一郎  
山本 一夫, 笹岡 保典

1989年1年間の当科の状況ですが、年間外来受診数が16,850人、入院が388人、手術件数が308件、その内訳として頭部外傷が28件、脳内出血が37件と比較的多いのが救急病院の特徴の一つと思われます

現在当院には救命救急部が存在し、救急患者はまず救急部に搬送された後、担当各科の医師が診察します。昨年1年間に救命救急部を受診した患者数は13,018人、そのうち、約6.1%の788人が脳外科に受診しております。救命救急部受診後、脳外科医の手に移った患者788人のうち、245人が入院となっております。また

そのうち、94人が48時間以内の緊急手術、23人が48時間以降の手術となっております。残りの128人は、保存的療法の対象です。頭部外傷は、87人入院中18人と手術を要する例が少なく、脳内出血、脳動脈瘤、脳動脈奇形、慢性硬膜下血腫が、緊急手術に回る例が多いのは、どこの施設でも同じ傾向と思われます。なお、48時間以降の手術となった患者について若干補足しますと、経過観察中に血腫が増大し、手術が必要となった例がありますし、動脈瘤に関してはspasmが既起こっていたり、gradeの悪い例あるいは、巨大脳動脈瘤などのため、delayed opとなっております。48時間以内に緊急手術を行った例をさらに細かく時間別に分類してみますと、先の94人に加えて、救命救急部を通らず、直接脳外科外来を受診し診断された慢性硬膜下血腫の14例を加えた総計108人のうち、24時間以上待った例は3人だけで、ほとんどが24時間以内に執刀開始。さらに3時間以内に手術が始まるのが約半数の52例、残りの53例が3時間から24時間までとなっております。救急病院の性格をよく物語っていると思われます。

## 22) アルコール依存症の脳CTの研究

琵琶湖病院

○加藤 明

26歳男子、振戦譫妄で入院。CT所見一第三脳室が特に拡大している事に着目し、症例を集め、今回150症例数に達し、その業績を発表する。

視覚的に前頭葉萎縮67.3%脳室系拡大と第三脳室のみの拡大合わせて86.0%みられた。

第三脳室の周辺はPARAVENTRICULAR NUCLEUSを中心として依存症の自律神経症状、健忘症状との関連が強く示唆される部位でもあるので第三脳室質の拡大の推移を検討するのは確かに重要と考え、その横径を実測すると平均値は6.81mm、飲酒歴の長いもの程その平均値はより高く、短いもの程低い事が分かる。

そこで対照群に慢性精神分裂病、てんかん性精神病、覚醒剤中毒、老人性痴呆の脳CTを比較すると分裂病群は4.76mm、てんかん性精神病4.31mm、覚醒剤中毒は3.86mm、老人性痴呆は8.56mmである。

然し明治、大正生まれの依存症と老人性痴呆との間では有意差を認めなかったが、内因性精神病、覚醒剤中毒の平均値に比し依存症が有意に拡大している。

前頭葉萎縮とアルコール離脱せん妄の関連を見るに、せん妄の既往を有するものでは萎縮が多く見られ、又、側脳室、第三脳室周囲低吸収値を呈しているものにもやはりせん妄の既往のあるものが多く見られた。

依存症の第三脳室が有意に拡大しているのは、恐らく側脳室、第三脳室に脈絡叢がありて脳脊髄液を生産しているが、脈絡叢の上皮細胞は血液と脳脊髄液との関門をなし、第三脳室周辺部位には毛細血管が密にあり、その内皮細胞が脳血液関門の役目をなし防御機構を行っている。処でアルコールはこれら二つの関門を容易に通過し、脳室周辺部位に影響を与え、神経細胞を膨化せしめ、その結果第三脳室を拡大せしめるのか、或いは脱水作用が行われるか、又はアルコールにより髄液産生が低下すると相まって第三脳室が拡大するのではないかと考えられる。

要するに二つの関門がアルコールを通過せしめない防御対策を講ずる必要があるのではないかと提言する。

### 23) Locked-in 患者支援システム

#### ワードプロセッサ試作による感覚異常へのアプローチ

神鋼病院 脳神経外科

○小林 修一, 近藤 祐之  
上田 徹

Locked-in 症候群の患者の置かれている世界を特殊なワードプロセッサを使用して調べた。症例は49歳男性で脳底動脈起始部の閉塞により locked-in 状態になったものである。神経学的には四肢麻痺、両側顔面神経、外転神経、舌下神経の麻痺、左の Horner 症候群、口蓋ミオクローヌスを認めたが、知覚障害は見られなかった。発症から約11カ月経過した頃より右手第1指で何とかナースコールを押せるようになったため、ナースコールからの信号により作動する特殊なワードプロセッシングシステムを試作して使用した。その結果、通常の眼球運動による意思表示や、文字盤の使用では知ることの出来ない、不快な感覚異常 (paresthesia, dysesthesia, nausea) などがあり、およそ1年間、誰にもそのことを理解して貰えないままに経過してきたことが判明した。Locked-in 症候群の患者の場合、内側毛帯が spare されるため、一般的に知覚は正常と言われており、単に金縛りにあったような状

態と考えがちである。しかし実際には種々の不快な感覚異常に苦しみつつ、誰にもそのことを理解して貰えないという状況に置かれている可能性もあるのではないかと思われた。このことは Locked-in 患者を介護したり、看護する上で非常に重要なことと考えられた。

### 24) 手根管症候群について

医仁会武田総合病院 脳神経外科

○山上 達人, 東 健一郎

手根管症候群 (以下 CTS) は、手根管内にて正中神経が圧迫される entrapment neuropathy の一つであり、手術により症状の軽減が得られる。我々は23例の CTS を経験した。年齢は28歳から76歳、男性5例、女性18例、大部分が40-60歳代の女性であった。特発性のものがほとんどで、1例に慢性関節リウマチ (以下 RA) があった。

CTS は、手をよく使う人に多いが、臨床症状としては、疼痛・しびれ感がⅠ-Ⅲ指、Ⅳ指の外側、手掌面の正中神経領域に生ずる。疼痛は夜間に多く、そのために、睡眠が障害される。両側性のことが多く、利き手に症状が強く認められる。疼痛は上肢全体に拡がることもあり、筋力低下を伴い、日常生活が障害される。他覚的には、知覚低下、筋力低下が、短母指外転筋、母指対立筋、虫様筋に認められ、Tinel 徴候、Phalen 徴候が陽性となる。筋萎縮は、thenar atrophy として進行例で認められる。

診断の確定には筋電図による検査が必要である。知覚神経活動電位の振幅の低下があり、伝達速度が、正中神経支配の第Ⅰ-Ⅲ指において低下している場合、さらに、正中神経の運動神経伝達速度が手掌-手関節間で低下し、活動電位における conduction block が認められる場合に、CTS と診断できる。

横手根靭帯は通常は、幅 2.5 cm、厚さは 1-2 mm であるが、CTS の例では、横手根靭帯は tough で、厚さは 4-5 mm と肥厚している例が多かった。

手術適応と考えているのは、筋電図所見にて確定診断したうえで、自覚症状が強く進行性に憎悪している例、日常生活に支障をきたす例、筋力低下や筋萎縮の認められる例である。また全身的な随伴症状として、RA、甲状腺機能低下症、amyloidosis、acromegaly、糖尿病、結核などの病状の程度についても注意する必要がある。

## 25) Blepharospasm, Herpes 後三叉神経に 対する新しい chemical rhizotomy gangliotomy の試み

北野病院 脳神経外科

○岩崎 浩一, 近藤 明恵  
青山 育弘, 奥村 禎三  
松浦 伸樹, 李 泰喜

アドリアンは核酸合成阻害作用を持ち主に抗腫瘍薬として使用されるが Yamamoto らの実験により三叉神経末梢枝にアドリアンを注入すると薬剤が逆行性に axon を伝わり ganglion に達し、選択的にその axon を支配する神経細胞の degeneration を引き起こすことが証明された。また sensory neuron だけでなく motor neuron においても同様の効果があるとされている。我々はこの実験結果をふまえ、blepharospasm および難治性ヘルペス後三叉神経痛に対する治療にアドリアン神経注入法を行い比較的良好な結果を得ている。これらの疾患には従来から神経切断やブロック、ある種の toxin 注入法が用いられているが何れも効果、副作用の点で問題があり、今回のアドリアン注入法がこれらにかわる有効な方法との期待をもっている。

## 26) 小脳海綿状血管腫の治験例

島根医科大学 脳神経外科

○山崎 俊樹, 森竹 浩三  
高家 幹夫

海綿状血管腫は CT の普及に伴いその臨床報告例は増加しているが、小脳に発症し手術的に病理診断が確認された報告例は調べ得た限りにおいて11例にすぎない。今回、出血で発症した高齢者の小脳海綿状血管腫の1症例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

症例は73歳、女性。平成元年12月15日、突然の眩暈で発症。頭痛、嘔吐など他の随伴症状がなかったが、ふらつきが出現したため近医を受診し、CT にて異常を指摘され当科に紹介入院となった。入院時神経学的所見として左小脳半球症状と軀幹失調を認めた。発作後1日目の単純 CT では左小脳半球内に 2.5×3×3.5 cm の高吸収域病変を認め、造影 CT で軽度に増強効

果を受けた。発作後6日目の MRI では T<sub>1</sub> 強調画像で病巣内部は多房性の低信号域を、周辺部は高信号域を示した。T<sub>2</sub> 強調画像およびプロトン密度画像では病巣内部は混合性信号域として描出され、周辺部にリング状の高信号域を認めた。発作後26日目の造影 CT では病巣の中心部が低吸収域を示し周辺部はリング状に造影された。Gd-DTPA 投与後の T<sub>1</sub> 強調画像でも同様に病巣周辺部がリング状に増強効果を受けた。脳血管撮影では軽度の mass sign を示す無血管域が認められた。平成2年1月22日後頭下開頭術の下に病巣を全摘出した。腫瘍は母指頭大で、ほぼ全周にわたり被膜形成を認め、病巣の周辺部から多数の小血管が病巣に流入していた。病巣内部には少量の濃いキサントクロミーを呈した液状物が存在した。病理診断は海綿状血管腫であった。術後経過は良好で一過性のふらつきを認めたが同年3月19日にはほぼ神経脱落症状もなく元気に退院した。

## 27) 脳室近傍の手術—特に硬膜切開について—

市立岸和田市民病院 脳神経外科

○中尾 哲, 上羽 哲也  
中山 尚登, 福田 俊一

側脳室や側脳室近傍の病変の手術は、病変が脳表に存在しないため、その手術にあたっては、必ず正常な脳実質を一部損傷して病変に達しなければならない。そのため、手術にあたっては、様々な工夫がなされてきた。これらの病変でよりよい手術結果をえるためには、1、病変の性質、位置、血管支配、また既に存在する神経脱落症状などから、最も合理的な到達法を選択する。2、術中に解剖学的位置関係をよく把握し、損傷してはならない部位を、正確に知ること。3、実際の操作にあたって、病変に到達するために必要な脳以外の周辺脳には、損傷を加えないことにつける。しかし、実際に手術を行ってみると、想像以上に周辺の脳を損傷して術前に予想した以上の神経脱落症状が、術後に出現することを経験する。

そこで、手術の操作にあたって、周辺の正常脳組織を保護することを目的に、硬膜切開を病変到達のために切開する脳表に限局するという工夫を行った。この方法は、必要最小限の硬膜開口部からも充分な頭蓋内操作は可能で、逆に周辺脳組織の損傷を懸念すること

なく頭蓋内操作が行える利点があり、また手術結果も満足すべきものであった。

今回、経験した脳室近傍の2, 3の症例を提示し、実際の手術法を紹介した。

## 28) CRANIOPHARYNGIOMA の手術 経験

滋賀県立成人病センター 脳神経外科

○岡本新一郎, 小西 常起  
時女 知生  
京都大学 脳神経外科  
鈴木 啓史, 金子 隆昭  
久保 洋昭

過去2年間に4例の craniopharyngioma に対し6回の手術を経験した。初発例3例の内、2例では全摘出、1例では亜全摘出、多方向へ進展した再発1例では3回に分けて部分摘出を行った。初発例の内、2例では下垂体柄の前面に腫瘍の付着部が確認でき、下垂体柄を完全に温存できた。他の1例でも下垂体と断裂はしたが大部分を温存できた。この3例とも術後の尿崩症は一過性であった。初発例の内2成人例は典型的な両耳側半盲で発症したが、術後視野は完全に回復した。

今日のように MRI で術前に解剖学的位置関係を細かく検討できるようになり、また、micro-surgical technique を駆使すれば、craniopharyngioma の radical operation は比較的安全に行うことができると考えられる。手術到達法の決定には、できるだけ腫瘍を直視下に剝離できるように、術前 MRI で伸展方向や、左右への片寄りを細かく検討することが大切である。特に、視床下部への伸展に対しては、左右への圧排の強い側から approach することにより、かなりの部分まで直視下に剝離が可能である。

radical operation の feasibility としては、まず腫瘍の伸展方向からは、前方、側方への伸展は勿論であるが、後方伸展でも鞍上部に限局していれば optic tract を軽く圧排するなどして摘出可能である。上方伸展は cystic であれば interhemispheric approach で安全に摘出できる。逆に radical operation が困難なものとしては、後方伸展で充実性のものや、再発で癒着が強くクモ膜を intactに残せないものなどが挙げられる。できるだけ初回手術で全摘をめざすべきであるとする。

radical operation を安全に行うためには、腫瘍と脳組織や血管との間に介在するクモ膜を脳側に残しながら剝離することが最も重要である。

## 29) Interhemispheric approach による craniopharyngioma の摘出

札幌医科大学 脳神経外科  
○端 和夫

craniopharyngioma (CRP) の全摘は、古くから neurosurgeon の目標の一つであるが、最近の文献でも全摘の率と、手術の mortality は満足すべきものではない。一般に pterional approach が多く行われているが、Yasargil の成績の mortality が16%、再手術例では41%もあることは、注目すべきである。

演者は interhemispheric approach を行い、その結果、CRP に対してはこのアプローチが最適であると確信した。

21例に、25回の全摘を目指した手術を行った結果を報告する。

16例に石灰化があり、5例では CUSA で破碎して摘出した。全摘は23回で出来た。全員が元気で社会に復帰しており、死亡例はない。

6例は再手術例である。

interhemispheric approach で、lamina terminalis を切って腫瘍に達する。場合によっては前交通動脈を切断する。また sphenoid plate を削ってトルコ鞍の中に入ることもある。ついで第3脳室内の両サイドを剝離し、両側の視神経の外側で腫瘍と perforator とを剝離する。この操作が interhemispheric approach では、剝離の面と術者の視線が平行になるので、pterional に比べて非常に有利である。最後に腫瘍と第3脳室の floor との間を分離すると、floor に穴があいて腫瘍は摘出され、basilar artery が見える。stalk はしばしば保存できる。

術後の DI は必発であるが、水溶性ピトレスシンで充分管理できる。代表的な症例を紹介した。

### 30) Prolactinoma の治療—手術と薬物治療の選択—

市立岸和田市民病院

○景山 直樹

Prolactinoma に対する手術療法と bromocriptine 療法との選択については種々意見の相異がある。以下私の考えを述べると

1) 画像上腺腫が証明されない場合：先ず高プロラクチン (PRL) 血症を起こす他の原因があるかどうか検討し、他の原因があれば、それを除去する。他の原因が無ければ bromocriptine を含め、種々の高 PRL 血症に効くと言われる薬剤で治療し、出産へ持っていく。如何なる薬剤も受け付けず、挙児希望の場合は、selective venous sampling で高 PRL 血症の原因が下垂体にある事を確認した上で手術を行って微小腺腫をさがす場合もあり得る。

2) 画像上腺腫を証明する microadenoma の場合：この際明瞭な腺腫が証明されれば、それは通常直径 5 mm 以上である。特に stalk deviation がある場合はそうである。その際は妊娠中の増大を考慮して、手術的に摘除するのが合理的で、この場合は術前 bromocriptine を投与してあろうと、なかろうと手術に殆ど影響を受けない。未婚婦人の場合特に手術で正常化出来れば、精神的安まりが得られるのでよいが、その際は、この程度の microadenoma なら90%近く正常化出来る技術を持っていることが望ましい。しかしこの場合手術が拒否されれば、bromocriptine を投与して妊娠へもってゆき、妊娠中若し頭痛、吐気、視力障害など出る場合は、一度中止していた bromocriptine を再開すれば、殆どの例で寛解する。それでも寛解しない場合は腺腫摘除を行う。

3) Macroadenoma の場合：この際は i) 通常の suprasellar extension の場合は先ず手術で可及的切除をした後、PRL 値が正常化せぬ際は bromocriptine を追加する。ii) jamboadenoma または extrasellar extension でも lateral, frontal, posterior extension の場合は、術前に 2～3 週 bromocriptine を投与し、腫瘍を小さくしてから、手術を行う方がより多く腺腫切除が出来ることが多い。これら macroadenoma の際は正常組織を出来るだけ保存するよう努力する。

4) Male prolactinoma: これは通常 macroadenoma の治療に準ずるが、約半数の症例に mitosis など認めら

れるので、その後の経過を見ながら、必要とあれば、放射線治療を追加する。

以上の考えは以下の事実基準に準拠するものである。

1) Bromocriptine の PRL 正常化率は90%を超えるが、腫瘍の縮小率は50%以上が約4割、25～50%が約5割、25%以下が1割であるのに対し、手術療法の PRL 正常化率は約50～60%だが、容積縮小率はほぼ90%以上である。

2) 女性の microadenoma が将来 macroadenoma になる確率は5～10%程度と考えられている。

3) Bromocriptine は1～2週の投与で各細胞容積が縮小する為、腫瘍容積が縮小し、軟らかくなるが、それ以後は血管と結合線維が増殖し、易出血性、硬くなり、切除しにくくなる。

などである。

これらを念頭に置いて治療の design を組むべきで、目的はあくまで機能の回復である。尚新しい long-acting の bromocriptine や non ergot の dopamine agonist につき紹介した。

### 31) 脳神経外科部長学序説

大阪赤十字病院 脳神経外科

○福光 太郎

脳神経外科施設の長としての①あり方、②部下の育成、③進退、について述べる。

①あり方。①最も重要なことは「判断力」であり、アメリカン・フットボールのQBのようなものであろう。治療の選択に当たっては先進的思考を持つこと—「石橋を叩けば渡れない(西堀栄三郎)」。②脳神経外科医としてとして一芸に秀でること、少なくとも特技を持つこと。それが施設の特徴になる。③常に患者を中心に、ベッド・サイドから離れた思考方法をとらないこと。CTもMRIも、単なる影にすぎない。早朝1人で入院患者を見てまわることから人間的治療が始まる。④公私の別、身銭を切ること、卑しい酒をのまないこと等の道義は言うまでもない。又、相手に対する礼儀として、服装を整えることも自分の内的緊張感を保つために必要であろう。

②部下を育てること。③長たるもの主な仕事は部下の長所を伸ばすこと、持っている才能を殺さないことである。どれだけの人材を輩出せしめたかによって、長としての資値は問われるべきである。一将功成つて

萬骨枯れる脳神経外科であってはならない。⑤西堀栄三郎によれば、人間の個性は変えられないが「能力」は変えることができる。その能力を高めるためにはその人の「意欲を燃やさせる」必要がある。また「考える」という人間の本性・想像性を抑えつけてしまうと、欲求不満がおこる。「想像性」を高めるための条件は「切迫感」であり、「責任感から切迫感が出てくるようになることが一番大事」だという。

③進退「出る時は人に任せ、退くときは自ら決せよ(河井継之助)」という。人材が育たないとき、あるいは「自分が居るために自分の科が伸び悩んでいる」としたら、進退を誤らないことが、脳神経外科施設の長としての責務と考える。

### 32) 京大外科における脳神経外科

大阪市立大学

○西村 周郎

### 33) 京大脳神経外科の思い出

長崎大学

○森 和夫

### 34) 京大脳神経外科の歴史とともに歩んで

浜松労災病院

○半田 肇

去る11月12日、素晴らしい秋晴れのもと、天皇陛下の“即位の礼”が行われましたことは、皆様方のご記憶にまだ新としますが、現、明仁天皇の分かりやすい“お言葉”を拝聴している時、ああ新しい時代が始まり、平成の時代に私どもは生きているのだということを改めて実感いたしました。

昨年1月、昭和天皇が亡くなられた時、新聞、雑誌は、こぞって“激動の時代、激動の昭和が終わった”と書きたてましたが、私は大正12年生れでありますので、60有余年の昭和史の中にどっぷりつかって生きて

きたのであり、また私が歩き続けてきた我が国の脳神経外科の歴史も、まさに激動の時代であったと言えるのがあります。

さて、京大脳神経外科の歴史は、旧くは京大医学部第2外科初代伊藤準三教授に始まり、明治から大正にかけての20有余年の“てんかんの外科”などに残された足跡はありますが、近代脳神経外科が京大で行われ始めたのは、やはり1941年荒木千里先生が京大第1外科教授に就任された頃と考えるのが妥当であり、先生の在職24年間で、我が国の脳神経外科の礎が築かれたのであります。そして、1965年、京大脳神経外科は一つの独立講座として誕生、私が初代教授として、この教室を担当し、新しい出発をいたしました。私の在職21年、続いて1986年菊池晴彦教授に引継かれ、今日の隆盛をみるに至ったことは皆様御存知の通りであります。

私は1946年の卒業であります。京大入学は1942年、これは荒木先生の教授就任1年後であり、文字通り50年近く、京大脳神経外科と共にあり、その変遷、進歩を見つめながら生きてきたと自負しております。

本日は、京大脳神経外科50年の歩みについて、とくに臨床ならびに研究の流れを振り返ってみたいと思います。

先ず、荒木千里先生の教室指導、研究態度には、次の2つが根底にあったと理解しております。

一つは、Chushing が脳神経外科の理想とした Neurological Surgery ~ Surgical Neurology の確立。つまり外科医自らの診断による脳手術の確立であります。

もう一つは、鳥瀧隆三先生の研究態度の踏襲であります。ことに一つの事実を法則化 ~ 一般化する研究態度であります。

先生の在職24年を、1941年から1954年までの前半と、1955年より1964年までの後半に分けて考える必要があると思います。

前半は戦中、戦後の混乱期であります。外国からの情報は皆無であり、脳疾患の診断は脳局在論に基づく古典の神経学に準拠し、補助診断法としては Pneumoencephalography, Pneumoventriculography, Mollodolventriculography, Myelography, 2-channels の EEG 位。手術は局麻。輸血、輸液についての知識に乏しく、輸血も精々 200~300 ml まで。頭蓋内圧亢進、herniation, limbic system, 脳幹網様体についての知識も殆どない有様でした。その上、脳の手術も患者に納

得さすこと自体が至難の時代でありますから、脳神経外科の黎明期の苦労は大変なものであります。

この時の大きな仕事は、昏睡穿刺に始まる意識中枢の研究、頭部外傷の分類などユニークなものであります。

後半の1955年より1964年になりますと、脳神経外科に大きな変化が起こってきます。

まず教員が次々外国に留学します。麻酔学講座が創設され、脳手術も全身麻酔で行われるようになります。輸血、輸液、電解質の知識が増し、術前、術後管理が著しく向上します。さらに診断法として脳血管撮影が安全に行われるようになり、脳血管障害の外科が行われるようになります。さらに不随意運動症に対する定位脳手術も脳神経外科の対象範囲に加わってきます。さらに治療法として水頭症に対する shunt valve の開発により shunt 手術が容易になります。低体温麻酔が行われるようになり、治療に応用されたのみならず、bloodless craniotomy (無血開頭術) の試みもなされます。頭蓋内圧亢進～herniation の病態もかなり解明され、脳浮腫、脳腫脹の治療、予防に Urea, Mannitol などが使用されるようになります。

さらに、この年代には神経学の学問全体が、電子顕微鏡による脳浮腫、脳腫瘍の検討、微小電極を用いた神経生理学、ミトコンドリアの生化学をはじめとした脳浮腫、脳腫脹の検討、isotope による診断など microneurology, molecular neurobiology, 機能的神経学の方向へと転換してきます。

この年代の国際学会に出された演題としては、Bio-bond, spasmodic torticollis の治療, electrothrombosis の臨床応用などがあげられます。

この年代のもう一つの特徴は、安保闘争などがありました。池田内閣の所得倍増論などが提唱され、我が国の著しい経済復興、東京オリンピック開催などがあり、同時に交通外傷の急激な増加により、脳神経外科の重要生が一般社会で広く認識されるようになりました。

このような状況下で、京大脳神経外科が誕生したのであります。私は教授就任に当って、次のように述べています。

“現在ではモザイク的な脳局在論的な立場からの知識では満足できなくなり、技術革命とともに科学そのものが無限の精密さ、細分化の方向に向かっており、従来の知識の上に、次々現われる錯綜した総合知識を加味せざるを得ない状況である。従って、脳神経外科

は neurological surgery～surgical neurology というより neuropsychiatry の中の外科～neurosciences の中の外科へ進まねばならない。手術も microsurgery を駆使して精密に、治療は functional neurosurgery, functional rehabilitative surgery をめざさねばならない。”

私の在職21年も1965～1974年の前半と1975～1985年の後半に分ち、前半をさらに1965年から1969年までと1970年から1974年までの2つに分ち考えたいと思います。

1965～1974年の前半の仕事としては、

#### 1. 診断検査法の充実

(1) Air study: fractional pneumography (松村)

(2) Angiography: Seldinger 法

subtraction technique

眼窩内血管造影

cavernous sinography (和賀)

(3) radioisotope: scanning

脳循環動態 (半田謙二)

2. 線浴療法 (吉田耕三, 蝦名, 近藤明恵)

3. 電気血栓療法 (森 惟明, 端, 古瀬)

4. stereotaxic cryohypophysectomy (谷)

5. 脳 impedance, tunguistic acid gel による epileptic foci (森 和夫, 加古, 島袋)

6. 脳細胞機能の電子顕微鏡的研究 (谷, 河村, 飴谷)

7. 脳 ischemia における脳ミトコンドリアの機能的変化 (小沢, 瀬田)

8. 脳選択的灌流冷却法 (太田, 青柳, 高瀬)

9. 脳血管攣縮, 脳血管の自律神経支配 (太田, 芋坂, 梶川) などがあげられます。

さらに moyamoya 病の病理 (梶川), 正常圧水頭症に本邦で最初に注目 (太田) しました。また鞭打ち損傷 (富永) がこの時期には騒がれました。

1970年を境とした昭和40年代の後半は

#### 1. Microsurgery の導入

菊池教授により我が国に本格的に取り入れられ、これによりこれまでの脳手術, 手術器具は一新しました。

2. 血管壁のバイオマーカー的研究, レオロジー的研究 (森竹, 奥村 厚, 松田 功, 長沢, 鳴尾, 大槻)

3. 実験的脳腫瘍, 脳催奇形作用 (松本, 小山, 織田)

4. 意識障害の分類Ⅲ-3方式 (Japan coma scale) (太田)

5. 頭蓋内圧測定用センサー (SFT-transducer) の開発 (米田, 松田昌之, 清水幸夫)

6. 脳幹モノアミン神経系の研究 (藤田, 島田, 石川)

この時期に特筆すべきことは、国際脳神経外科学会が東京で、また Microneurosurgery の国際 Symposium が京都で行われ、我が国の脳神経外科が漸く世界の注目をあびるようになったことと、京大では、臨床系大学院制度、学位制度、研修医～医員制度が定着し、基礎医学教室のみならず、他学部との共同研究が比較的円滑に行われ始めたことであります。

1975年から1985年については、

1. X線CTの導入に始まり、DSA, Neurosonology, SEP, ABR, PET, MRI などにより、診断、とくに器質的脳病変の診断が容易になり、更に機能、病態までも画像として描出されるようになりました。

2. microsurgical technique が普及し、EC-IC bypass をはじめ、血管再建術が広く行われるようになりました。(米川)

3. Laser 装置 (武内)、外科的超音波吸引装置 (森竹) の開発などで、従来 No man's land と云われた領域にも手術侵襲が加えられるようになりました。

この年代の教室の仕事としては、

1. Electrothrombosis の臨床応用 (米田, 松田昌之, 清水)

2. 実験的脳動脈瘤 (橋本, 永田, 小島, 金 崔坤)

3. detachable balloon の開発に伴う intravascular surgery (滝)

4. 頭蓋内圧測定法, 波形, tentorial shear strain の測定 (米田, 松田昌之, 平井, 後藤 弘, 津田)

5. 無縫合微小血管吻合, 血液親和性高分子の人工血管 (米川, 山形, 新島)

6. 悪性脳腫瘍に対する免疫療法, 免疫学的 response, 抗腫瘍免疫 (山下, 織田, 須田, 山崎, 櫻)

7. 局所脳虚血の病態 (石川, 金 秀浩, 吉田真三, 今高) (米川, 三宅, 後藤泰伸)

8. 脳血管攣縮 (岡本, 塚原, 半田 寛, 上村)

9. Neurosonology, SEP, ABR (森竹, 高塚, 小西, 諏訪)

10. 核磁気共鳴画像による脳浮腫の研究 (安里, 上田)

11. 下垂体近傍部腫瘍の内分泌 (武内, 青木)

などをあげることができますが、この年代で特筆すべきことは、EC-IC bypass の国際共同研究に参加した

ことと、germinoma に対する放射線療法～治療指針を発表したことであります

以上述べました、これら一つ一つの仕事が国際学会で発表され、また世界有数の Journals に掲載され、注目され、賞賛を受けたのであります。

1986年、私は退官し、教室には菊池教授に引継がれ、益々発展を遂げていることは皆さん御存知の通りで、誠に喜びに耐えません。

“どうして、何時も京大脳神経外科諸君が次々とよい仕事を発表し、今世紀後半の脳神経外科の画期的な発展の歴史に顕著な足跡をマークすることができたのか?” それを考えると、私は、

“過去の歴史を見つめなければ、現在も理解できず、未来に対しても盲目になる”……これはワイツ・ゼッカードイツ大統領の東西ドイツ統一の際の演説の一節ですが、この言葉を思い起こすのであります。

過去の私どもの先輩たちの遺産とも言うべき、“自由なる発想の下に学問は思考され、展開されるべきである”という学術態度は、京都大学の伝統的な学風であり、それが今日までの教室の業績の集大成の根源にあり、またそれは必ずや未来にも託すべきメッセージと考えております。

“脳神経外科の未来のビジョンはどう描くべきか?” これは何時も私共に問いかけてくるテーマであります。

コンピュータライゼーション, ロボット利用が進み、手術 technique の高度化が容易になり、現在の襲踏路線上に発展して行くのか?

または、神経科学, 免疫学, 分子生物学, 遺伝子工学などの共同研究の下に全く違った形となって progress するのか?

予測は困難であります

ともあれ、質と数の両面できわめて優秀な京大脳神経外科の諸君が菊池教授の指導の下、新しい脳神経外科の未来ビジョンをもち、世界をリードする京大脳神経外科学教室として地道に努力を重ね、大きく飛翔していただきたいと期待しております。

最後になりましたが、この度この記念講演会を企画していただきました教授、教室員の皆様方に厚くお礼申し上げます。ご静聴有難うございました。