

図2 脳の構造 ②

送っているのはこの場所ですが、もちろんそこからの命令は脳幹を通して伝わります。また、人間は、目で見ても、耳で聞いて、いろいろ判断をして、その上で「手を動かそう」ということになるわけですから、それ以外の脳の部分、通り道の部分も、大事な場所であることは言うまでもありません。

優位半球——多くの方で脳の左側の半球——の前頭葉には、先ほどお話したように「言葉を話す中枢（言語中枢）」がありますが、実はここが障害され機能を失っても、相手が言っていることの意味は理解できます。つまり「言葉を話す中枢」と「言葉を理解する中枢」は、別の部位にあるということです。言葉を理解する場所は、側頭葉の後上方にあります。言葉に関する中枢はそれぞれが大事であり、また双方をつなぐ神経線維（動物に存在する繊維状の組織一般を「線維」と書きます）も、もちろん大事なものです。

●脳の病気はなぜ難しい？

例えば胃がんの治療をするのには、乱暴な言い方を許してもらえば、胃を切って取ってしまい、そこをつないで道を作ればいいわけです。ところが脳をすべて取り出してしまうと、からだ全体のさまざまな機能がまったく働かなくなります。脳の病気を治療するのが難しい理由というのは、そうした、脳が司る機能を守りながら治療しなければならないところにあります。皆さん、人間の「こころ」はどこにあるとお思いでしょうか？ 感動したりすると胸がどき

どきますから、こころは心臓にあると思いたいのですが、いろいろなことを考えたり、感じたり、表現したりできるのは、すべて脳のおかげなのです。ものを見たり、聞いたり、話したり、驚いたり、手を動かしたり……。これらはすべて脳が情報を受け取り、命令を送った結果です。

脳に何らかの病気が起こった場合は、こうした脳の機能をできるだけ守りながら、また、どうしても何かを失わなければならないとしたら、何を残すのかを十分に、充分に考えてから、病気を取り除くことが大切になります。

●脳の病気

脳の病気を大きく3つに分けると、まず、私がこの病院で専門に携わっている脳のできもの、脳腫瘍があります。そして「脳卒中」と呼ばれる脳の血管の病気があり、脳のけが（頭部外傷）があります。

これ以外にも、例えば先天奇形があり、あるいは神経が圧迫されることで首や腰に痛みが生じるような病気も、最近では脳神経外科が対象とする疾患です。まれな病気も含めると切りがありませんので、今回は脳卒中、頭部外傷、脳腫瘍の3つについてお話させていただきます。

§ 2 「脳卒中」と「脳のけが」

●「脳卒中」とは

脳卒中の「卒」は卒然（突然）の卒で、急に起こることを意味します。「中」は「あたる」という意味ですので、脳に急に生じる病気を総称して「脳卒中」と呼びます。一般には「脳梗塞」と「脳出血」の総称として脳卒中という言葉を用いますが、脳梗塞は、脳の血液が流れなくなって生じる疾患で、脳出血は脳の血管が切れて血が出ることで生じる疾患です。

●脳卒中の状態

長嶋茂雄さんが脳卒中で倒れたのは、私にとっても衝撃的なニュースでした。脳梗塞という診断のようですが、現在はリハビリを頑張ってしていると聞いています。脳梗塞、脳の血管が詰まることで何が問題かという、血液が流れなくなってしまうことで、その血管が送っていた脳への栄養や酸素が行かなくなって、脳のその部分が生きていけなくなってしまいます。「梗塞」という言葉は脳以外にも、心筋梗塞、腎梗塞等いろいろな病気で使われます。「細胞

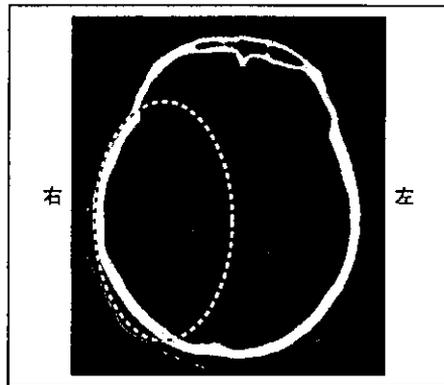


図3 脳梗塞

が死に、なくなってしまう」というのが梗塞という言葉の意味するところです。

図3に脳梗塞でのCT写真を示します。脳のCT像は、実は脳を「底面」から見たかたちですので、画面で見て左側にあるものが右の脳になります。写真の左右の脳を比較していただければ、ある程度はご理解いただけると思いますが、写真の左側（右脳）の丸で囲った部分の脳のしわが、逆側と比べて見えなくなっていて、薄ぼんやりと黒く腫れ、さらによくご覧いただくと、病側から対側へ脳がやや片寄っているのが分かります。これは、右側の脳梗塞が起こってしまった患者さんの写真です。「中大脳動脈」という脳への血管が詰まってしまったことにより、脳梗塞が起きたのであろうと、この写真から推測できます。

一方、脳出血は血管が詰まるのではなく、血管が破綻して、血液が脳の中に噴き出してしまうことで生じます。その血のかたまりにより、運動中枢や神経線維が障害されれば、手足が動かなくなるという症状が現れます。

●脳梗塞は誰にでも起こっている？

実は、小さな脳梗塞は、加齢とともに誰に起こっていてもおかしくないのです。何の症状もなかったのに、CTやMRIを撮ったとき、「脳梗塞がありますね」と言われた経験をお持ちの方もいらっしゃるかと思います。つまり、症状は出さないけれども、小さな血管の「詰まり」は起こり得る可能性があります。30歳を超えれば、どんな方でも脳梗塞が起きる可能性があります。たとえば、10～20年間使った水道のホースを切って見ると、中が汚れて通りが悪くなっていることがあります。こうしたことは人間の血管でも同様に起こってくるのです。小さな脳梗塞であれば、だれにでも起こる可能性がありますから、「脳梗塞と言われた」というだけで、すぐにそれを、過度に心配することはないのです。

ここで「小さな」ということの意味をお話します。心臓から送られてきた血液は、頸部を通過して頭蓋内へ入り、枝分かれしながら脳全体へ栄養を送っています。枝分かれした先の小さな血管が、たとえ1、2本詰まっても、それが運動の中枢や言葉の中枢への枝でなければ、症状は出ないのが普通です。ところが、根元の大きな血管が詰まってしまったら、その血管が栄養を送っている多くの枝が駄目になってしまい、また、たとえ小さな血管でも、重要な機能を持つ部分を養っている血管が詰まってしまったら、明らかな症状として現れます。

小さな脳梗塞自体は誰にでも起こります。「だから放っておいていい」ということではありませんが、「CTやMRIで小さな梗塞が見つかった」というだけで、必要以上に心配されることはないご理解ください。大切なのは、高血圧や糖尿病など、その原因を作らないことです。

●脳梗塞の予兆

例えばホースであれば、以前はたくさんの水がホースから出てきたのに、最近何かどうも出方がおかしい、ということが起きます。それが脳であれば、血液の流れが悪くなって、一時的な何らかの症状が出ることがあります。例えば突然の手と足のしびれ、もしくは意識を失ったり、気が付くと「さっきまで何をしていたのだろう」というようなことや、言葉の出にくさ。こうした症状が脳梗塞の予兆と言えます。

脳卒中というのは、お話したように、急に出る病気です。こうした症状が一時的に起こって、また良くなる。これはつまり、一時的に血管が流れなくなっても、また血液が流れだし、脳を潤したということです。そうした予兆があれば、早めに近くの医師に相談に行かれることをお勧めします。また、そこで「脳梗塞の前兆がある」と診断されるようなことであれば、症状が出るような比較的大きな梗塞が起こる可能性があるわけですから、早期の軽いうちに対応して、治療していくべきであろうと思います。

●脳卒中の予防

脳卒中で一番大事なことは、それを予防することです。脳卒中を起こさせないことが何より大事です。脳卒中に至る要因（危険因子、リスクファクター）として、いわゆる生活習慣病が上げられます。例えば高血圧が、なぜ脳卒中の危険因子なのかですが、水道のホースで少量の水だけを流しておけばホースに

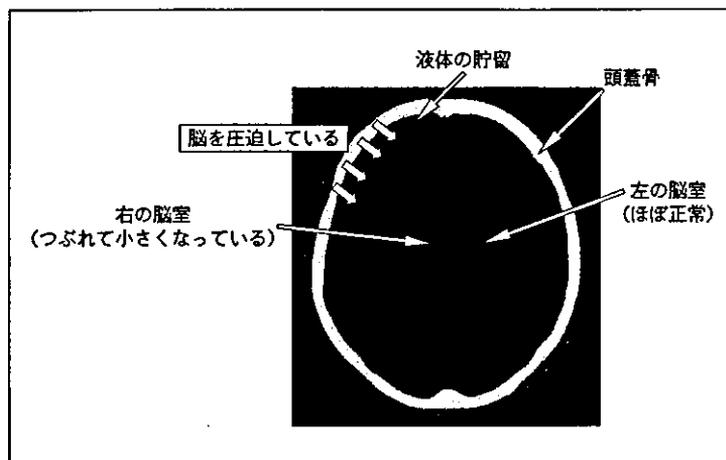


図4 脳のけが (慢性硬膜下血腫)

加わる負担は少ないと言えます。しかし、ものすごい高圧で水を流し続けられれば、ホースにひび割れが生じる可能性も高くなりますから、同様に高血圧の方では血管が破裂してしまう可能性が高くなってしまいます。糖尿病や高脂血症でも、「ホースの中が汚れてしまう」というような意味合いを持ちますので、脳卒中の危険因子となります。ですから、こうした生活習慣病をお持ちの方は、ご近所の医師に相談して、その治療や管理をきちんと行うことが、脳卒中の予防につながります。

また、高齢の方では、炎天下で水分を取らない状態を長く続けると、脱水により血液の流れが滞ることも起こり得ます。

大切なのは、まず規則正しい生活をして、何か予兆があれば早め早めに医師に相談することだと思います。

●脳のけがは大きなものだけとは限らない

転倒してあたまをぶついたり、交通事故を起こして、脳を守っている皮膚や骨まで壊してしまい、ましてや脳にまで傷害が及べば、当然皆さんはすぐに病院に行かれます。しかし、そうしたものだけが問題というわけではありません。

図4に示すCTは、「慢性硬膜下血腫」という病気です。周囲の白く見えるものが骨で、中の灰色の部分が脳なのですが、脳の外側に薄い「液体のたまり」があります。頭を包む膜は3層あるとお話しましたが、その膜の一つである硬膜の下(内側)に血液がたまっており、脳がやや片寄っています。この写真で

一番分かりやすいのは、脳には「脳室」という、頭のお水をためている部屋があるのですが、左の脳の側（写真の右側）ではそれがはっきり見えているのに、右脳では見えにくくなっています。つまり、血液がたまって、脳が圧迫されている状況になっているのです。

この病気は「イスに座ろうと思ったら、後ろにあった壁にコツンと頭をぶつけてしまった」という程度の軽微な打撲で、その1～3カ月後、「どうも記憶が悪い」「手足の動きが悪い」「朝起きてから頭が重苦しい」というような症状として現れることがあります。また、初期の軽度な麻痺（まひ）は、例えばスリッパが履きにくいとか、スリッパを履いて歩くときに、片一方だけが突っ掛かってどうも歩きにくい、おはしが持っている手から落ちやすい、というような症状として現われ、それで初期の病気を見つけることができる場合もあります。

ですから、軽い打撲でも、もしこうした症状があれば、それが軽度なものと思えても、早めに病院に行かれることをお勧めします。

§ 3 脳腫瘍の診断と治療

●脳腫瘍の特徴

ここまで話してきた脳の血管障害や、頭をぶつけるというようなことは、それが起きないように予防することがある程度は可能です。一方、ここからお話する脳腫瘍については、その原因がいまのところ、まったく分かっていないのです。ですから、それが起きて、はじめて私たちが患者さんと一緒に頑張って治療していく、ということにならざるを得ないのです。

「脳腫瘍」という言葉は少しきつい言い方で、いやな印象をもたれる方も多いと思いますが、首より上にできる「できもの」の総称として、まとめて脳腫瘍と呼んでいます。

脳腫瘍は、まず「原発性脳腫瘍」と「転移性脳腫瘍」の2つに大きく分けることができます。前者は、脳自体と、それを覆う骨や膜、「下垂体」と呼ばれる組織、枝分かれした神経にできた腫瘍のことを言います。「原発性」というのは、「転移性」と区別して、はじめから、もともとそこにできたもの、という意味合いです。

いわゆる脳みそのことを「脳実質」と呼ぶのですが、原発性脳腫瘍は、ここから発生した「脳実質内発生腫瘍」と、それ以外の、脳に付属している部分か

ら発生した「脳実質外発生腫瘍」に、さらに分けられます。

一方、「転移性脳腫瘍」は、例えば肺がん、乳がんといった、頭より下の場所にできたがん細胞が、血液を介して流れてきて、脳に転移をした場合を呼び、原発性脳腫瘍と区別しています。

日本人での原発性脳腫瘍の発生率は、人口10万人当たり11～12人程度と言われており、例えば東京都の人口が約1,200万人とすると、年間で約1,400人の方が脳腫瘍と診断され、われわれ脳外科医が治療に当たらせていただいている計算になります。例えば胃がんや肺がんと比べると、「まれながん」と言うことができます。

脳実質内発生の腫瘍は脳の中にでき、脳の中にしみ込むようにして（浸潤性）発生し、脳を少しずつ壊しながら大きくなってしまいます。この特徴が脳腫瘍の治療の難しい点となります。

一方、脳実質外発生——脳を包む膜などから発生した腫瘍は、脳自体の中に直接食い込むような壊し方はしないのですが、通常、脳に圧力をかけて押さえ込む（圧排）ようにしながら大きくなっていきます。

原発性脳腫瘍は、さらに細かく分類され、実際の患者さんは、例えば「神経膠腫（しんけいこうしゅ。グリオーマ）」とか「髄膜腫」などの診断名を告げられていると思います。ただ、それぞれの種類により治療法等は細かく異なりますので、本日のお話はそこまで踏み込まず、「脳腫瘍一般」ということでお話をさせていただくことを、ご了承ください。

●脳腫瘍を治療する目的

脳腫瘍が見つかったら、なぜそれを治療しなければいけないのか、ということをお話します。皆さん「治すのが当たり前ではないか」と思われると存じますが、治療、とくにがんの治療は、患者さんのからだに直接負担をかけるようなものがほとんどであり、治療により明らかに得られる利益というものを、きちんと前提にすることが重要なので、こうしたお話をさせていただきます。

まず、脳腫瘍自体により、患者さんに生じている症状を取り除くことが治療の目的として挙げられます。腫瘍が脳を圧排することで、さまざまな影響を及ぼし、脳梗塞のところでお話したと同様に、障害された部位に応じた症状が生じます。手足の動きが悪くなるようなことや、言葉が出にくくなるようなことです。腫瘍を取り除くことでそうした症状の改善が見込めるのであれば、それを取り除くという治療を行っていいのではないかとということになります。

また、現在症状がなくても、そのまま放置しておけば、腫瘍が大きくなることで症状が現れたり、悪化したりする可能性が高い場合も、早めに何らかの処置を行ったほうが良いということになります。症状だけではなく、患者さんの命にかかわる可能性がある場合も、もちろん治療を始めさせていただきたいと思えます。

●脳腫瘍治療の3本柱

現在可能な脳腫瘍の治療方法として「3本柱」があります。まず、できるだけ手術で悪いものを取る。それだけで腫瘍が取りきれてしまえば、それはもちろん幸いなことで、実際、手術だけで治療が終わる場合があります。

手術で治ってしまえばそれに越したことはないのですが、手術だけで取り切れない場合は、放射線治療や抗がん剤による治療（化学療法）を行います。

皆さん関心が高い「免疫療法」や「遺伝子療法」は、現在精力的に研究が進められていますが、いまのところ有効性や安全性が充分確立されたものはまだなく、ここで皆さんにお話しする材料は残念ながらない、というのが現実です。

●脳腫瘍の手術療法

手術を行う場合も、その目的をはっきりさせる必要があります。

先ほどお話したように、症状の改善が見込めるという場合は、それが目的となります。「圧排」という言葉を先ほど使いましたが、頭というのは、硬い骨や膜で周りがすべて囲まれています。その囲まれた中に余計なものができてくれば、頭の中の「圧」が高くなる（頭蓋内圧亢進）ので、それを取り除くことで圧迫を解除する、圧を下げてあげる、こうしたことが、まず手術の目的となります。

また、完全に手術で腫瘍のすべてが取り除けなくても、放射線治療や抗がん剤の治療の効果が見込める場合、腫瘍自体が小さければ小さいほど、治療の効果も得やすいということで、腫瘍の容積を減量する目的で行う手術もあります。

また、脳はどの部位をとっても大切な臓器ですから、手術により神経組織を傷つけてしまう可能性があり、取り除くことはできないという場合もあります。しかし、そのような場合でも、切除以外の治療——放射線治療や抗がん剤の治療をするに当たって、それが本当に対象となる疾患なのかを検査する目的で、腫瘍組織の診断を目的に手術（生検術）を行う場合もあります。

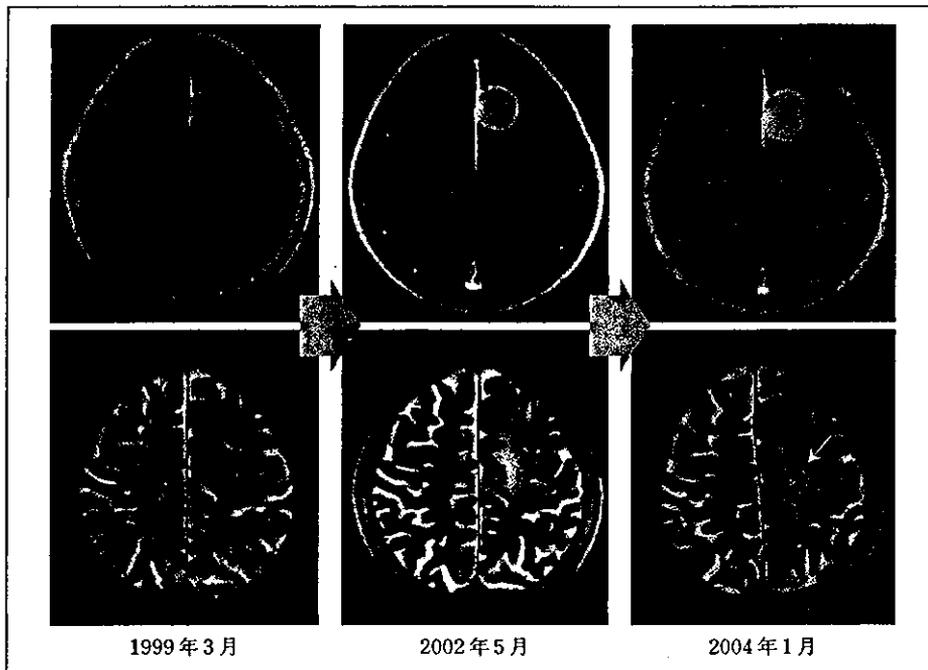


図5 髄膜腫 ①：上段；造影MRI（主に腫瘍そのものをみている）。
 下段；MRI T₂強調画像（腫瘍と周囲への圧迫による脳の「腫れ」をみている）。
 2004年（図右下段：→）では、1999年の時点（図左）では存在しない腫瘍の圧迫に伴う脳浮腫が著明となっている。

●手術の利点と欠点

治療、とくにがんの治療には（当然、良い面はあるのですが）、患者さんにとって悪い面も必ずあります。ですから、その良い面と悪い面を天秤にのせて、患者さんにとってその治療法が本当にいいのかどうかをよく検討し、患者さんによくご説明をして納得をいただいた上で治療を進めます。

手術における「良い点」は、腫瘍自体を取り除くことができるということです。完全に取り除けなくても、腫瘍の容積を減らすことが可能です。反面、手術の「悪い点」としては、手術中に万が一神経に損傷を加えてしまうと、患者さんに重大な後遺症を起こしてしまうことです。例えば手術後に言葉が出にくくなる、歩いていたものが歩けなくなる。そうした危険性も、手術にはあるのです。

●手術だけで治療が完了した症例（脳実質外発生腫瘍）

図5は「髄膜腫」という、頭の膜に生じた脳腫瘍です。図左は1999年3月

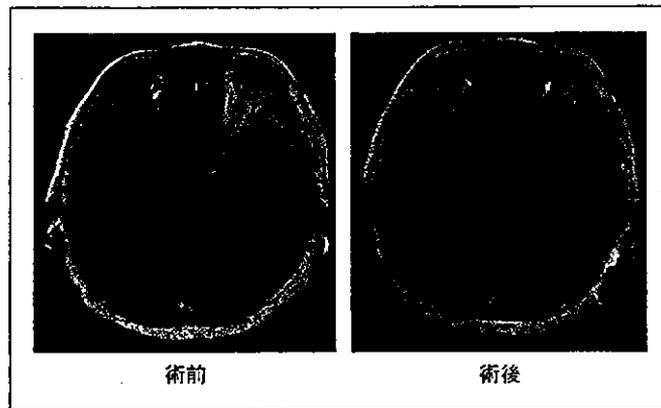


図6 髄膜腫 ②

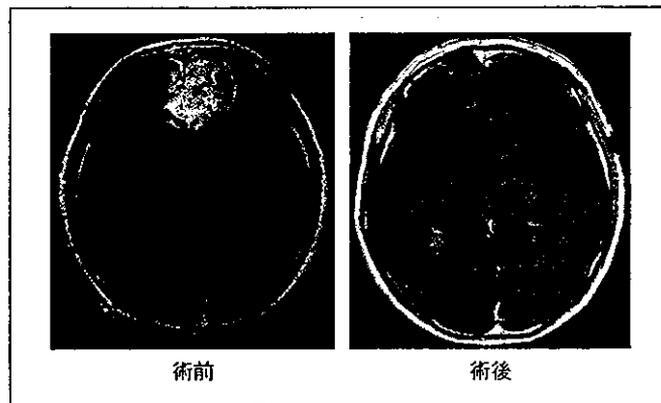


図7 髄膜腫 ③

の写真ですが、この少し前に、症状もなく、偶然に腫瘍が見つかりました。こうした状況の場合は、必ずしも手術を行う必要はありません。「現時点では手術をしなくていい」とお話をしました。腫瘍があったとしても、それを治療することで明らかに患者さんに利益が得られなければ、それを行う必要はないのです。それで「このまま経過を見させてください」とお話をしました。

図5中央は2002年5月ですが、3年間でやや大きくなっています。

図5右の2004年1月ではさらに腫瘍は大きくなり、それとともに、患者さんが「どうも最近物忘れが多い」とお話しされ、手術を行うこととしました。1999年の時点での大きさでは、腫瘍の周りへの影響はほとんどなかったのですが、2004年で左右の脳の色を見ていただくと、その違いがお分かりいただけるかと思います。これは、できものが大きくなったことで、周りの脳が腫れてし

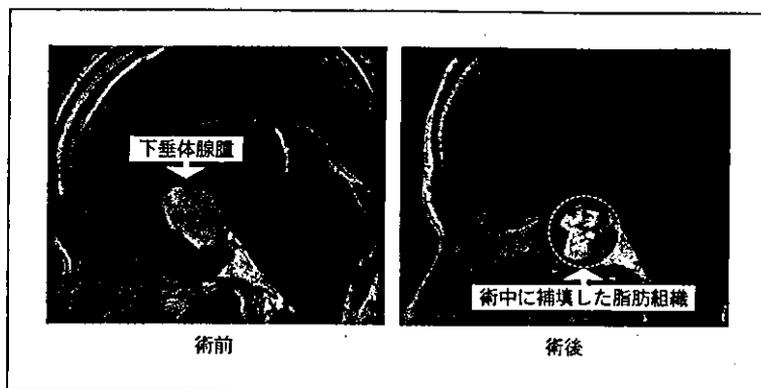


図8 下垂体腺腫

まっているということを示します。

図6は別の患者さんですが、やはり髄膜腫の手術前後の写真です。この方は、めまいやふらつきを自覚されて病院にいらっしゃいました。手術により腫瘍をきれいに取り除くことができ、めまいやふらつきはなくなって退院されています。図7も髄膜腫の患者さんで、軽度の健忘で来院され、手術で腫瘍を取り除き、無事に退院されています。

図8は「下垂体腺腫」の患者さんです。脳の真ん中——ちょうど眉間（みけん）と耳の横ぐらいを頭の中で結んだ、その真ん中の部分にできた腫瘍です。この方は、もの見え方が悪くなり受診され、検査で腫瘍が見つかり、手術を行いました。腫瘍摘出後、頭の中から水が漏れてこないように脂肪でパックをしているので術後も白く見えていますが、腫瘍自体はすべてなくなっています。この方も、無事退院されています。

*

以上のように、脳実質ではなく、脳の付属器から発生している腫瘍では、腫瘍とその周りとの境界が比較的はっきりしており、腫瘍だけを取り除くことが可能で、手術だけで治療を終えることができる場合が多くあります。

●脳実質内発生腫瘍の手術

一方、脳実質内発生の腫瘍はやや治療が困難となります。脳実質にできた腫瘍は、腫瘍とその周囲との境界が分かりにくいのです。境界が不明瞭で、かつ脳の中にしみ込むように発生し、脳自体を壊しながら大きくなります。腫瘍とそれ以外の正常な組織を、いかに峻別して腫瘍を取り除くかが問題となりま

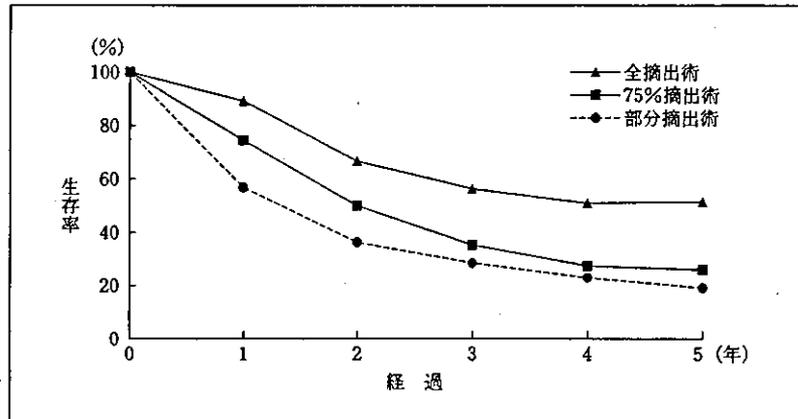


図9 脳腫瘍に対する手術摘出割合と予後

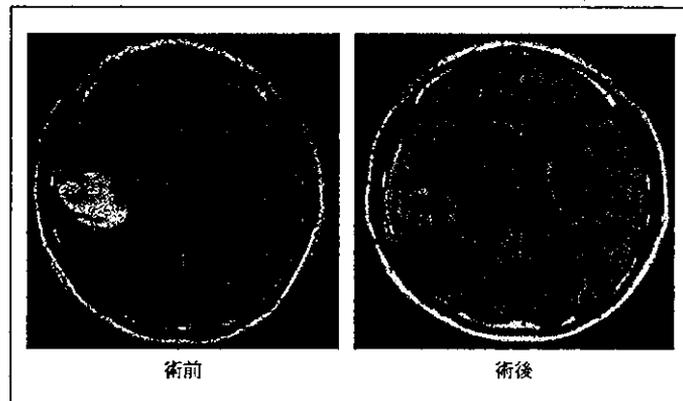


図10 脳実質内発生腫瘍

す。

右側の前頭葉に脳腫瘍ができた場合、お話したように右の脳の前頭葉の前の部分は症状を出しにくいので、逆に言えば、そのかなりの部分を摘出したとしても、それによる機能障害は出にくいと言えます。例えば、私とその部分の切除を受けたとしても、いまと同じように皆さんにお話ができると思います。一方、例えば運動中枢、言語中枢の近くに腫瘍ができて、それが大きくなった場合、その周りの部分を取ることは慎重にならざるを得ません。いかに、良い部分と悪い部分を区別して、腫瘍を取っていくかが大事になります。

腫瘍をすっかり取り除くことができない場合、その手術に意味があるのかについてお話します。図9は少し古いデータなので、これを鵜呑みにしてはいけませんが、摘出できた割合が多くなるに従って、生存率は上がっています。

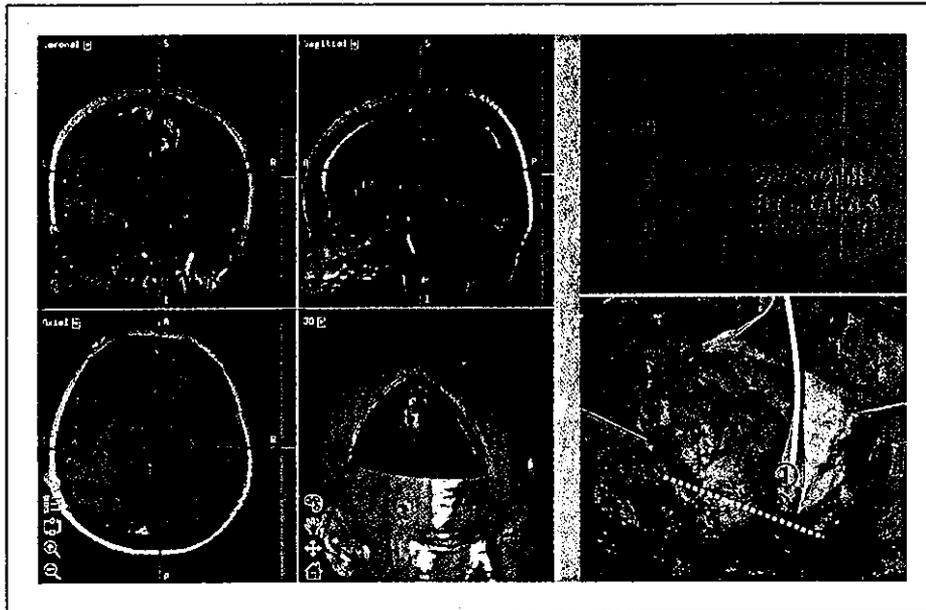


図 11 ナビゲーションシステムとモニタリングを用いて、運動野と腫瘍の位置を同定しながら手術を行う。

こうした成績を根拠にして、摘出が可能な腫瘍であれば、できるだけ手術をさせていただきたいというのが、私どもの考えているところです。

図 10 は脳実質内発生の腫瘍の、手術前後の MRI を示します。比較的境界が分かりやすいものですが、実際に脳を手術する場合、私たちは頭を半分に開いて、脳を取り出して行うわけではありません。大きくてもせいぜい 10～15センチメートルぐらいの窓を骨に開けて、そこから脳をのぞきこんで手術します。そのような狭い視野ですし、脳のしわもどれもみんな同じようなものです。ですから手術中に、大事な中枢がどの部分か、認識する必要があります。

そこで、手術中に、「いまどこを、どのように手術しているのか」が分かるような「ナビゲーションシステム」をがんセンターでは導入しています(図 11)。さらに最近では、超音波エコーにより術中に腫瘍の位置を同定して、それと実際の脳の MRI を同期させ、「本当にここで正しいのか」ということを確認しながら手術を行っています。また、運動の刺激を加えて、その波形を観察することで(SSEP モニタ)、「ここが運動の中枢の分かれ目だ。ここから前は取れないけれども、後ろの部分は取っていい」というような判断をして、頭の中の機能を理解しながら手術を行います。

図 10 右に示すように、脳腫瘍の場所だけ取り除くことができ、患者さんは現

表 1

治療法	生存期間中央値 (週)	報告者
介護援助のみ	17.0	Walker (1978 年)
抗がん剤のみ	25.0	
放射線治療併用	40.5	
抗がん剤のみ	24.0	Walker (1980 年)
放射線治療併用	42.0	

表 2 脳腫瘍に対する放射線治療

- 局所照射：悪性脳腫瘍に対する一般的治療法。
- 全脳照射：転移性腫瘍など脳の多発性病変に対して行う。
- 定位照射：少数個の転移性脳腫瘍や小さな良性脳腫瘍などにも適応。

在元気で生活なさっています。

●脳腫瘍の放射線治療

放射線治療も手術と同様に、まず「なぜ放射線治療をしなければいけないか」ということをはっきりさせておく必要があります。

先程から繰り返しお話しているように、手術で脳腫瘍のすべてが取り切れるわけではありません。摘出ができないからといって、治療はそれで終わりというわけにはいきません。脳実質内発生の腫瘍を放置すると、浸潤性に、脳に食い込むように発育していきます。また、腫瘍は目に見えない小さな細胞からも成長しますから、仮に取り切れたと考えても、微小な腫瘍が残存している可能性は否定できません。そうした可能性が高い患者さんに対しても、放射線治療をさせていただきます。

表 1 上は 1978 年、下は 1980 年という古いデータですが、脳腫瘍の患者さんを、「何もしなかった（介護援助のみ）」患者さん、あるいは抗がん剤による治療を行った患者さん、それに加え放射線治療を併用した患者さんで分け、比較したものです。この数字を実際の患者さんがご自身に当てはめてもらっては困るのですが、これは多くの患者さんを集めた平均（中央値）で、今から 20 年以上前のものですから、数字自体に大きな意味はなく、あくまでも治療法を比較する目安の数字であるとしてお聞きください。そうすると、「何もしない」よりも抗がん剤治療で、抗がん剤治療のみよりも放射線治療併用で、より生存期

間が延長しています。このような成績を根拠にして、脳腫瘍に対する放射線治療を私どもは行っています。

●放射線照射の方法

放射線治療方法には、実はいろいろあります(表2)。局所だけを治療する場合や、脳全体を治療する場合などを、患者さんの状態、腫瘍の種類に応じて使い分けます。患者さんご本人とも相談をしながら、放射線治療方法を決めていきます。

脳腫瘍に対する放射線治療方法として、「ガンマナイフ(定位手術的放射線治療)」があります。がんセンターでは導入していないのですが、さまざまな方向から放射線を当て、腫瘍部分にもっとも多い放射線が到達し、それ以外の場所には極力影響を及ぼさないような方法があります。「切り取る」ような鋭い治療ですから、「ガンマナイフ」と呼ばれます。がんセンター中央病院では、ガンマナイフの代わりに、限られた腫瘍に対し、「SMART(スマート)」と呼ばれる放射線照射の治療法を行っています。これはコンピュータで計算することにより、ガンマナイフと同様に1カ所に高い線量を集中して当てる方法です。

腫瘍の種類、患者さんの状態に応じて、有効な照射の方法は変わります。例えば「ガンマナイフ」は比較的新しい方法であり、また副作用が少ないことが患者さんにとっても都合が良いわけですから、「自分の脳腫瘍にはガンマナイフが良いのではないか」とご相談いただくこともあります。がんセンターでは行っておりませんが、これは標準的治療の範疇ですから、患者さんの状況に応じて、ガンマナイフによる治療適応も、私どもは当然検討します。しかし、病気によって放射線の照射の仕方は非常にさまざまです。いろいろ考えて照射をしていますので、新しい治療法や、他の患者さんのお話などを、自分にそのまま当てはめてお考えにならないでいただきたいと思うときもあります。

●脳腫瘍の化学療法

これも、「なぜ抗がん剤の治療、化学療法は必要なのか」ということを考えていきます。放射線治療と同様に、手術で取れない場合、手術をしたけれども腫瘍が残っている可能性がある場合に、化学療法を選択する場合があります。

しかし——このことは手術でも、放射線治療でも同様なのですが——、化学療法で腫瘍が良くなっても、治療に伴い、副作用・合併症が起こってしまうようでは問題となります。図12に示すのは、肺のCTです。化学療法を行う以前

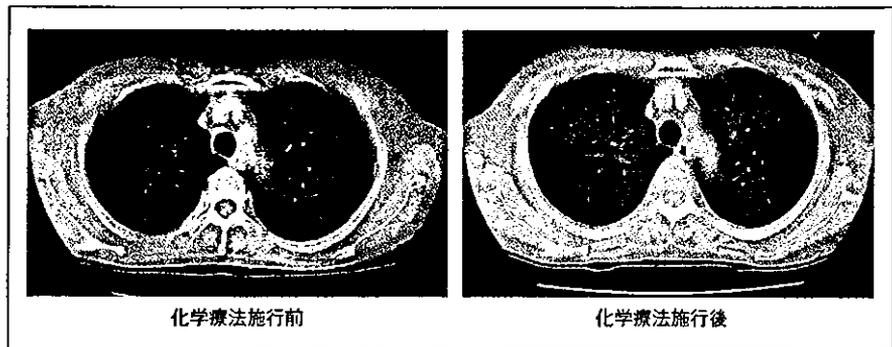


図12 化学療法に伴う合併症の例（間質性肺炎）

の左側の写真ではきれいな肺なのですが、抗がん剤の点滴を行ったことで肺に傷がついて、白い影ができてしまっています。これは「間質性肺炎」と呼ばれるもので、それにより患者さんは、歩く程度の運動でも、酸素吸入が必要になってしまいました。幸いこの病気は改善して退院することができたのですが、こうした抗がん剤の副作用で、命に危険が及ぶ可能性も皆無ではありません。

他のすべての治療と同様、抗がん剤の治療も効果が期待できる治療法である一方、そのことにより、患者さんのからだに負担をかけてしまうことも充分考慮すべき治療法です。やはり、治療によるメリットとデメリットを、私ども医師が考えるのはもちろん、患者さんも十分にそれを理解していただき、その上で治療に当たらせていただくことが重要です。

●脳腫瘍の治療成績

ここまで、脳腫瘍の治療についてお話してきましたが、その成績についてははっきりとはお話しませんでした。と言うのは、「脳腫瘍」と一言でいってもそこにはかなりの種類があり、患者さんの予後や治療成績などは、その種類によってさまざまだからです。

表3に部位別にさまざまながんの成績（5年生存率）を示します。原発性の脳腫瘍のうち、発生頻度が高いものに「神経膠腫（グリオーマ）」があり、その神経膠腫はさらに数種類に分かれます。表にある星細胞腫（せいさいぼうしゅ）、退形成性星細胞腫、膠芽腫（こうがしゅ）は、そのうちの代表的腫瘍です。そのことを念頭においてお聞きいただきたいのですが、脳腫瘍は一般には、がんの中でも予後の良くない腫瘍であると言えます。

表 3

	5年生存率		5年生存率
口腔・咽頭	48.7%	星細胞腫	67.3%
食道	18.5%	退形成性星細胞腫	23.6%
胃	47.2%	膠芽腫	7.2%
結腸	57.6%	(全国脳腫瘍統計 1991～1996)	
直腸・肛門	53.6%	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 脳腫瘍は希少疾患であり、エビデンスを得るための臨床研究は一施設で実施するのは困難 </div>	
肝・肝内胆管	14.9%	↓	
胆嚢・胆外胆管	11.7%	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 多施設共同試験の必要性 </div>	
膵臓	4.4%		
気管・気管支・肺	13.0%		
乳房	79.7%		
子宮頸部	66.5%		
子宮体部	68.6%		
卵巣	34.9%		
前立腺	52.8%		
精巣	89.4%		
膀胱	67.3%		
白血病	27.7%		

(大阪府がん登録：1993～1995年診断患者 (59227人)
「がん研究振興財団 がんの統計'03」より)

●脳腫瘍治療のこれから

最初にお話したように、脳腫瘍の患者さんというのは、10万人中10人ちょっとで、がんの中でも、どちらかと言えば「まれ」な病気です。ですから、その病気がどのように経過し、何が有効な治療法なのかについて、確実なエビデンス（証拠、根拠）を示すことが現在のところ難しいのです。

そのために、多くの施設・病院が協力して、もちろん患者さんにもご協力をいただいて、その治療方法を確立するために「臨床研究」をさせていただくことが必要であります。日本では「日本臨床腫瘍研究グループ：JCOG」というところを中心となり、患者さんに不利益とならないような厳重な監視の元に臨床試験を進めさせていただいています。こうした検討の中で、脳腫瘍においても、より良い治療ができるよう研究が進められているのです。

例えば、先ほどお話したように、脳腫瘍に対する抗がん剤の治療による副作用の一つとして、間質性肺炎を生じる恐れがあります。もしその危険性が、脳腫瘍に対する治療の効果を上回るのであれば、抗がん剤の治療は行わず経過をみたほうがいいのか、ということが考えられるのです。現在、そうし

た化学療法の有用性を調べる臨床試験を、JCOG 脳腫瘍グループ（代表：国立がんセンター中央病院長 野村和弘，主任研究者：国立がんセンター中央病院脳神経外科医長 渋谷壮一郎）という研究グループで進めています。

こうした検討によって、その治療を行うことが患者さんにとって本当にいいことなのかどうかの確証を得て、はじめて医療者が責任を持って多くの患者さんに勧めることができる標準的治療法となります。逆に言えば、その結果から、あるいはある治療により得られるであろう効果（利益）より、その治療で生じるであろう弊害のほうが大きいと判断されれば、「その治療を行わない」とする場合もあるということを、ご理解ください。

おわりに

多くのがんと同様、脳腫瘍の治療も脳神経外科、放射線治療の専門医、あるいは抗がん剤の治療を専門とする腫瘍内科医等が協力して行う「集学的治療」が行われます。アテネオリンピックで日本人が活躍しましたが、それを見て私が改めて思うのは、団体競技・個人競技を問わず、多くのスタッフが協力することで、選手が活躍できるのだな、ということです。医師だけではなく、看護師や薬剤師、放射線技師など多くの医療スタッフが協力し合いながら、患者さんの病気を改善すべく、現在、研究・治療に当たっております。

以上です。ご清聴ありがとうございました。



Q 本日も説明がなかった転移性の腫瘍について質問させていただきたいと思います。転移性脳腫瘍では、どの臓器のがんから転移するケースが多いのか、また前立腺がんが転移性脳腫瘍を起こす場合があるのかについてお尋ねしたいのですが。

A 今回、十分な時間がなく、転移性脳腫瘍についてお話ができず、申し訳ありませんでした。

私も脳外科が扱う転移性脳腫瘍としては、肺がん、乳がん、そして大腸がんを含めた消化器からの転移が多くあります。ご質問の前立腺がんからの転移性脳腫瘍については、それを脳外科医が治療に当たることは、あまり多くありません。ただ、それは「前立腺がんが脳に転移しない」ということではありません。

どのがんがどの部位に転移しやすいのかを一番知っているのは、その元々のがん（原発がん）を治療されている先生方なのです。仮にここで私が「前立腺がんは脳に転移する可能性がある」と言ったとしても、それを聞いた患者さんが主治医の先生に「心配だから、すぐ脳も調べてください」と言って、むやみに検査を行う必要はないと思います。それぞれのがんの専門医は、患者さんのいまあるがんの状態から、がんが転移する可能性はあるのか、転移するとすれば、どこに転移する可能性が高いのか、その経路はどのようなものか、を考えながら、検査の計画・治療の計画を立てられていると思います。まず、転移の可能性が高いところから、必要な検査を次の治療に向けて適切に行っているはずです。

例えば、前立腺がんが脳に転移する場合は、その前に肺、もしくはほかの場所を中継点とすることが多いのです。がん細胞が転移する場合、リンパ腺を通る場合（リンパ行性転移）と、血液を介する場合（血行性転移）とがありますが、幸い「あたま」にはリンパの流れがなく、脳にがんが転移する場合は、必ず何らかのかたちで血液を介して転移します。このことから、前立腺がんが「まず最初に脳に転移する」というケースは少ないと言えます。

今日は脳腫瘍のお話ですからやむを得ないと思いますが、脳に、いまあるがんが転移することを心配なさる前に、いまあるがんが、まずどこに転移しやすいのかを主治医の先生にきちんと伺い、その上で検査・治療のスケジュールを納得いくように説明していただくのがいいように思います。

Q 娘婿が、がんセンターで手術を行うことになっています。いま健康食品ブームで、ほとんどのがん患者さんは、何らかの代替医療をしているということをお聞きしたのですが、先生はそのことに関して、どのように思われますか。

A 病棟の患者さんの回診に行くと、ベッド・サイドに「アガリクス」とか「プロポリス」と書かれた容器が置いてある方がおられます。(笑) 置いている方のほうがむしろ多いのではないかと思います。私の出身の聖マリアンナ医大では、脳血管障害や頭部外傷などの救急疾患の患者さんが多かったのですが、がんセンターでそうした患者さんを見ると、がんという病気の難しさを感じます。わらにもすがら思いで、そうした健康食品にどうしても手を出すという気持ちはよく分かります。

では、実際にそれが効くのか効かないのかですが、あくまでも私個人の考えであり、がんセンター一般、脳神経外科一般の見解と考えられると少し困りますが、「効くかもしれない」という表現は可能です。ですから、それが害を及ぼさないようなものであれば、ベッド・サイドにあっても目をつぶって、「ああ、飲んでいるのですね」という程度で済ませています。そういうものをこころの抛りどころにして、「よし、一生懸命治療を頑張るぞ」という気持ちをもたれるのであれば、それはそれでよろしいのではないかと思います。ただし、聞くところによると、どれも決して安価ではないようですので、くれぐれもそのような商売を助けるだけにならないように、注意して頂きたいとも思います。

先程臨床試験のお話をさせていただきましたが、私ども医療者は科学的に裏づけされたデータにより、例えば1000人の患者さんがいれば、そのうちのより多くの患者さんが、より幸せになるような基準で治療を行います。ですから、個々の患者さんに、そのデータが必ず当てはまるかという、決してそうではないというも事実です。ですから、「私ども医師だけを信じて治療に当たってください」とは決して言いませんが、私個人としては、いわゆる代替医療と呼ばれるものは、あまりお勧めはしません。