



膠芽腫 (GBM)

患者様と治療協力者へ

監修：埼玉医科大学脳神経外科名誉教授
松谷 雅生先生

膠芽腫 (GBM)

このパンフレットは、医療チームが治療を進めるうえで、あなたとあなたの大切な人をサポートするために作成されたものです。

目次

膠芽腫 (GBM) について	4
膠芽腫 (GBM) の診断	6
治療法の選択	8
サポート&リソース	15
用語集	15



このパンフレットは、医師の指導に代わるものではありません。ご自分の病状や体調などについて、わからないことや不安なことがありましたら、担当の医師や看護師などの医療スタッフにご相談してください。



All images feature actor portrayals.

膠芽腫 (GBM) について

膠芽腫 (GBM) は、脳に発生する腫瘍の中で最も多いタイプの悪性腫瘍です。医療チームはあなたと一緒に積極的な治療計画を立てていきます。

状態に応じて、医師は、膠芽腫 (GBM) に対して、以下の一部またはすべての治療を紹介する場合があります。

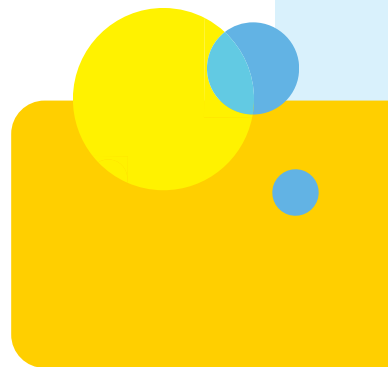
- 手術
- 放射線治療
- 化学療法
- 腫瘍治療電場 (TTフィールド) 療法
- ギリアデル留置、など

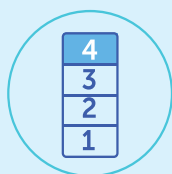
膠芽腫 (GBM) の治療法の選択について詳しくは、8ページをご覧ください。

腫瘍の位置

膠芽腫 (GBM) は脳内で発生し、通常は脳内にとどまります。これは、体のどこか他の場所で始まり、その後脳に転移する他のタイプの腫瘍とは異なります。腫瘍の位置によって、脳のどのような機能に影響を与えるかが決まります。また、筋肉の動きや感情にも影響を与える可能性があります。

膠芽腫 (GBM) は急速に成長し、例えるなら小さな触手が脳全体に広がっていきます。この触手により、膠芽腫 (GBM) を完全に取り除くことは困難です。





脳腫瘍の悪性度

すべての脳腫瘍はグレード1からグレード4に分類されます。グレード1は一般に良性（がん性ではない）であり、グレード4が最も攻撃的です。膠芽腫（GBM）はすべてグレード4になります。膠芽腫（GBM）は、脳神経外科医が以前に診断した低グレードの腫瘍に由来する場合があります。



膠芽腫（GBM）の頻度は？

米国では、毎年新たに約15,000人の患者が膠芽腫（GBM）と診断されています（膠芽腫（GBM）に進行する可能性のある腫瘍も含む）。また、23,000人以上の成人がこの病気を患っています（日本では年間約2,200人が新たに診断）。膠芽腫（GBM）は一般的に親からの遺伝ではありません。遺伝的構成であるDNAの変化が、膠芽腫（GBM）の発症に関与している可能性があります。また、他の原因の場合もあります。

膠芽腫（GBM）は以下で最も一般的に発症します。

- 65歳以上
- 女性よりは男性に多い



膠芽腫（GBM）の症状

症状は人によって異なり、通常、腫瘍の位置に依存します。浮腫（腫瘍の周囲で水分が増加して起こる腫れ）がある場合は、症状が強くなる場合があります。

膠芽腫（GBM）の一般的な症状は以下の通りです。

- 頭痛
- 吐き気と嘔吐
- 疲労感（倦怠感）
- 痙攣
- 顔、腕、脚の脱力感や感覚の変化
- 視力、言語、記憶、意思決定の障害

前向きに

現在、膠芽腫患者には、いくつかの治療法があります。
主治医と協力して、治療計画を決定します。

膠芽腫 (GBM) の診断



ステップ1：神経学的診察

膠芽腫 (GBM) を診断するための最初のステップは、多くの場合、神経学的診察を行うことです。神経学的診察は、神経系を専門とする医師が行います。

神経学的診察では、多くの場合、以下のような神経症状の有無を判断します。

- 意識状態
- 記憶や日々の活動の遂行能力
- 言語障害の有無
- 性格変化の有無
- 手足の運動麻痺や感覚異常の有無
- 歩く時のバランスのくずれや、細かい手の動きの障害の有無
- 視力や聴覚などの異常の有無



ステップ2：画像診断

次に、腫瘍の詳細を知るために、CTやMRIなどの画像診断を受けていただきます。(11ページを参照ください)



ステップ3：病理検査

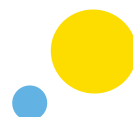
最終的に膠芽腫との診断は、手術時に摘出された腫瘍組織の病理検査によって確定します。



治療法の選択

次の数ページでは、膠芽腫（GBM）に対する治療法について説明します。

- 手術
- 腫瘍治療電場 + 化学療法
- 放射線治療
- ギリアデル留置、など
- 化学療法



手術

腫瘍の大きさや位置によって、治療の第一段階としての手術摘出法が検討されます。手術の目的は、脳の周囲の健康な部分を傷つけることなく、できるだけ多くの腫瘍を取り除くことです。脳神経外科医は、最新の機器を用いて腫瘍組織を除去します。



手術摘出は、他の治療法と比較して、最も短時間に効率よく腫瘍組織のほとんどを体外に取り出す手段です。加えて、脳への圧迫を取り除き、腫瘍による頭痛などの症状を軽減することが期待できます。

放射線治療

放射線治療は、エネルギーを持つ電離放射線（主としてX線）を使って腫瘍細胞を攻撃するもので、放射線治療を専門とする医師（放射線治療医）が担当します。

放射線治療のしくみ

通常、放射線治療医は、少量の放射線を最大6週間にわたり、分割して照射します。1回の治療時間は通常5～10分です。放射線を繰り返し照射することで、時間とともに腫瘍組織にダメージを与えていきます。

治療では、脳の健康な部分を避けて、腫瘍に直接照射することが目標となります。そのため、治療中は放射線を腫瘍に集中させるために頭部固定用のマスクを着用する必要があります。

放射線治療の副作用は人によって異なりますが、最も一般的な副作用は、脱毛、疲労感（倦怠感）、食欲不振などです。






放射線治療には、以下のような照射方法もあります：



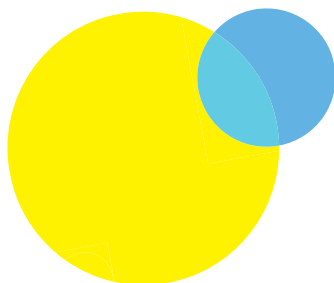
画像誘導放射線治療 (IGRT) は、照射の直前や照射中に得られるMRIやCT腫瘍画像を基に、日々の放射線治療時の位置誤差を補正しながら正確に治療する技術です。これにより、より腫瘍に集中した照射野（放射線を照射する範囲）で治療でき、副作用を抑えることが期待されます。



強度変調放射線治療 (IMRT) は、複数の放射線ビームを用いて、正常組織を温存しながら腫瘍に高線量の放射線を照射する治療法です。



一般的には、膠芽腫 (GBM) 患者には、放射線照射開始と同時に、テモゾロミド (TMZ) と呼ばれる化学療法を併用します。テモゾロミド (TMZ) についての詳細は次のページをご覧ください。



化学療法

脳神経外科医が化学療法と放射線治療を同時に行うことを提案した場合、化学放射線療法と呼ぶことがあります。テモゾロミド (TMZ) は、膠芽腫 (GBM) 患者に処方される化学療法薬です。

テモゾロミド (TMZ) とは何ですか？

テモゾロミド (TMZ) は化学療法薬で、腫瘍細胞のDNAにダメージを与えて増殖を抑える働きがあります。テモゾロミド (TMZ) は、まず放射線治療中に毎日服用します。放射線治療終了後は、28日間隔で最初の5日間服用する治療に移ります。

医師は、あなたに適したテモゾロミド (TMZ) の量を決定します。

テモゾロミド (TMZ) の一般的な副作用は、白血球や血小板数の低下、吐き気、嘔吐、脱毛、食欲不振、頭痛、便秘などがあります。





腫瘍治療電場（TTフィールド）療法

膠芽腫（GBM）の治療には、化学療法に加えて、医療機器を使用することがあります。この医療機器は、腫瘍治療電場（TTフィールド）と呼ばれる低強度の電場を発生させることで、腫瘍細胞の分裂を阻害して遅らせたり、一部の腫瘍細胞の成長を止めたりすることができる頭部に装用する携帯用医療機器です。（初めて治療する膠芽腫にのみ保険適用）

腫瘍治療電場療法と化学療法テモゾロミド（TMZ）を併用した場合の主な副作用は、白血球や血小板数の低下、吐き気、便秘、嘔吐、疲労感、装置による頭皮の炎症、頭痛、痙攣、抑うつなどでした。

ギリアデル留置

腫瘍切除腔の大きさや形状に応じて、本剤8枚、又は適宜減じた枚数を腫瘍切除術時の切除面を被覆するように留置します。腫瘍細胞のDNA複製を阻害することにより腫瘍細胞の増殖をおさえる薬です。

追加の治療法選択



その他の薬

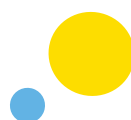
膠芽腫（GBM）の症状を抑えるために、他の薬が使用されることもあります。

これには以下が含まれます。

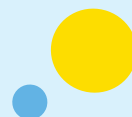
- 腫瘍周辺の腫れを抑えるベゾシズマブやステロイド薬
- てんかん発作を予防する抗てんかん薬、など

治療研究に参加

研究者は、膠芽腫（GBM）の治療法を見つけるために日々努力しています。臨床試験では、さまざまな治療法が膠芽腫（GBM）にどのように作用するかを調べています。また、副作用にも注意を払っています。追加可能な臨床試験参加を検討する場合は、主治医に臨床試験の長所と短所について相談してください。



サポート&リソース



膠芽腫 (GBM) 患者とその治療協力者のために、支援団体と多くの情報源が用意されています。これらの情報は、あなたの治療のあらゆる段階で役立つでしょう。

- ・NPO法人脳腫瘍ネットワーク (JBTA)
- ・オンコロ
- ・ガンサバイバークラブ
- ・日本希少がん患者ネットワーク、など

用語集

このガイドで使われている医学用語の定義をご紹介します。

膠芽腫 (GBM) —急速に浸潤性に増大する悪性脳腫瘍。

良性腫瘍 —がんではないがゆっくり増大する腫瘍。腫瘍細胞は正常な細胞と類似しており、発生した場所で大きくなる。

悪性腫瘍 —接する組織に侵入して破壊し、体の他の部分に転移する可能性のある腫。別名“がん”。

腫瘍 —がん性 (悪性) または非がん性 (良性) の異常細胞の塊。

病理検査 —細胞や組織を採取し、顕微鏡で病気の有無を調べる検査法。

化学療法 —腫瘍細胞を死滅させたり、成長を止めたりする治療法。

CTスキャン —組織により異なる放射線透過性の差をコンピューターを用いて解析し、体の組織構造の画像を作成する診断機器。

MRI —磁場をかけることによって変化する組織内の水分子の動きをコンピューターで解析し、身体組織や構造を画像化する診断機器。

脳神経外科医 —脳神経疾患領域の広い範囲にわたって、その予防、救急対応、診断、外科的・非外科的治療、周術期管理、リハビリテーション、予後管理などを担当しています。

放射線治療医 —放射線治療機器を用いて腫瘍を治療する医師。

