

脳腫瘍に対する腫瘍治療電場療法

札幌医科大学 脳神経外科

腫瘍治療電場療法とはどのような治療？

1. 腫瘍治療電場療法による治療をいつ始めるのか？

初発膠芽腫の場合、可能な限り手術で腫瘍を摘出、術後にテモゾロミドを併用する放射線治療、その後テモゾロミドによる維持化学療法、という標準治療が確立されています。腫瘍治療電場療法はこのテモゾロミドによる維持化学療法を開始するタイミングで始めます。2017年12月、一定の基準を満たす医療機関において保険による治療が適用となりました。

再発膠芽腫の場合、可能であれば手術や放射線療法、化学療法などを行い、その後腫瘍治療電場療法による治療を開始します。ただし保険適用外で、自由診療となっています。

2. どこで腫瘍治療電場療法が受けられる？

一定の基準を満たす医療機関において腫瘍治療電場療法が受けられます。当院で治療可能です。

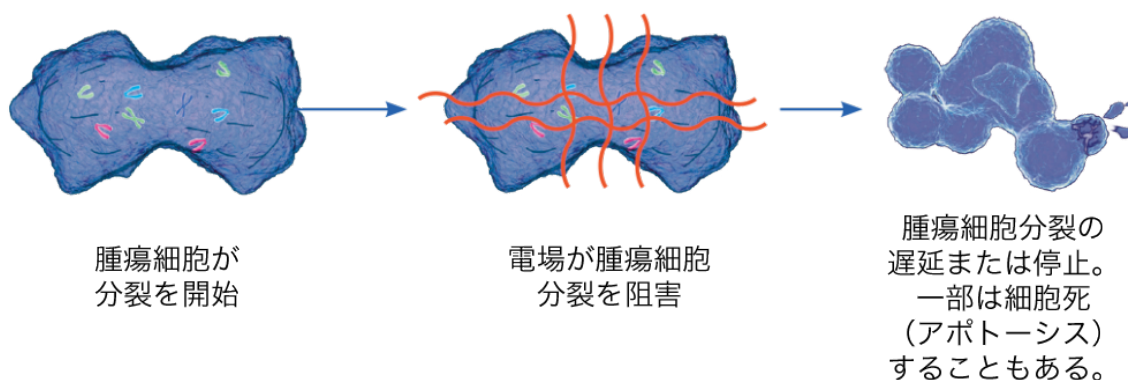


3. 腫瘍治療電場療法はどのような治療？

アレイと呼ばれる電極パッド 4 枚を、頭髪をきれいに剃った頭皮に貼ります。



アレイと本体を接続し、アレイを介して脳内の腫瘍細胞へ電場を印加することによって、腫瘍細胞の分裂を遅延または停止を促す治療法です。

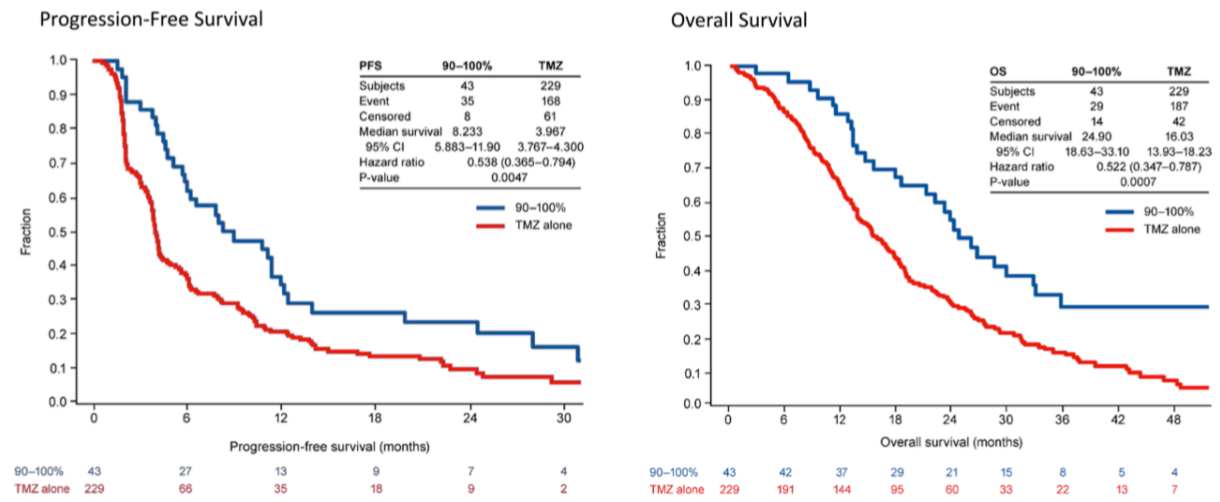


薬と違って電源が入っている間しか治療効果がないので、可能な限りの継続的治療が推奨されます（1 日平均 18 時間以上の使用が目安です）。

頭髪が伸びるとアレイと頭皮の間に空間ができ、それが抵抗となってアレイが正しく機能しなくなるため、アレイ交換の度に頭髪をていねいに剃って、交換する必要があります。個人差があり

ますが、週 2 回程度交換します。ひとりでアレイを交換するのは難しいので、家族や友人、訪問看護師等のサポートが必要です。治療の概要については担当医にご相談ください。動画を用いて説明させていただきます。

5. 実際の効果は？



S.A. Toms, et al: **Increased compliance with tumor treating fields therapy is prognostic for improved survival in the treatment of glioblastoma: A subgroup analysis of the EF-14 phase III trial** J Neurooncol, 114 (2019), pp. 467-473 より引用

腫瘍治療電場療法とテモゾロミドを併用した場合(青線)と、テモゾロミドのみで治療を行なった場合(赤線)を比較しています。テモゾロミドに加えて腫瘍治療電場療法を行なった場合、腫瘍が再発するまでの期間(左)と生存期間(右)が長くなっていることがわかります。

6. 治療中のサポート体制は？

デバイス・サポート・スペシャリスト (DSS) が 24 時間体制でサポートします。DSS は機器に関する質問に答えたり、何時間治療を行ったか機器に記録されるログを見て、その情報を主治医に提供したりします。

6. 治療を行いながら日常生活を送るには？



治療は自宅で行います。治療しながら日々の仕事や家事を行い、外出や旅行など楽しむことができます。

治療の際は頭髪を丁寧に剃ってアレイと呼ばれる電極パッドを貼りますが、ウィッグ（かつら）や帽子などを着用することが可能です。

アレイを貼付したまま飛行機へ搭乗して移動することができますので、旅行などに行くこともできます。

注意が必要な有害事象

海外で実施された臨床試験で腫瘍治療電場療法がテモゾロミドの副作用を増大する事実はありませんでした。化学療法は薬剤が血流を通して全身に行き渡るため、全身の正常細胞に影響を及ぼしえますが、腫瘍治療電場療法は腫瘍を標的とした局所療法で、脳や全身の正常細胞に影響を与えません。

 <p style="text-align: center;">腫瘍治療電場療法</p>	 <p style="text-align: center;">全身療法</p>
<p>腫瘍を標的とした局所療法で、脳や全身の正常細胞に影響を与えません。</p>	<p>化学療法などの薬剤が血流を通して全身に行き渡るため、全身の正常細胞に影響を及ぼしえます。</p>

- 腫瘍治療電場療法の主な副作用は、アレイの貼付箇所の皮膚炎症です。臨床試験では、約半数に皮膚障害があったことが報告されましたが、症状はいずれも軽度から中等度のもので、局所的な対応や治療を一時的に中断することで対処できました。
- まれに頭痛、脱力、転倒、疲労、筋攣縮、皮膚潰瘍が起こることがあります。

※画像提供：ノボキユア株式会社