

# かしわば

Vol. 39

2014.1

Kashiwaba Neurosurgical Hospital

## 悪性脳腫瘍に 新しい治療法が登場 腫瘍電場療法 TTF

 特定医療法人  
柏葉脳神経外科病院



### 2014年 年頭挨拶 世界に発信できる医療を提供するために

柏葉脳神経外科病院 理事長・院長

#### 金子 貞男

皆様、明けましておめでとうございます。今年、当院は開院43年目を迎えます。こうして地域の皆様とともに歩んでこられたことに心より感謝いたします。

私たちは脳神経外科の専門病院として、世界に発信できる高水準医療への挑戦と研鑽を念頭に置き、地域から信頼され必要とされる病院を目指し

ながら、日々の診療にあたっています。

今後の医療再編成にも対応できるよう、施設の拡張や神経内科・精神科・循環器内科の充実、集学的療法の実施などを視野に入れ、患者さんの人生と病苦に寄り添えるよう、全職員が職務に精励し、これまで育んできた叡智を存分に発揮したいと思っております。

2014年が地域の皆様にとって健やかで幸多い年でありますよう、心よりお祈りし新年のご挨拶とさせていただきます。

悪性脳腫瘍に新しい治療法が登場

# 腫瘍電場療法 TTF

Tumor Treating Fields

～日本初のがん治療を当院で実施中～



## Novocure (ノボキュア) 開発の 頭部用電場発生装置

※電場発生装置に接続されたトランスデューサを体外に装着し、人工的な電場を作り出し、がん細胞の分裂を阻止し死滅させる。治療のために一日平均18時間以上装着する

TTF 紹介ビデオ <http://digitalcast.jp/v/12093>

悪性脳腫瘍の中で、最も治療が難しいとされているのが「<sup>こうがしゅ</sup>膠芽腫」です。がん細胞の増殖が早く、現行の治療法ではよい結果を得ることができませんでした。そうした中、当院では、米国で承認されている「腫瘍電場療法」を日本で初めて導入し、治療（臨床試験）を開始しています。

### 腫瘍電場療法とは

イスラエル工科大学名誉教授ヨージラム・パルティ博士が開発した、がんの新たな治療法。人工的に発生させた「電場」を利用し、がん細胞を死滅させることができます。悪性脳腫瘍である膠芽腫の臨床試験を成功させ、米国食品医薬品局からの承認を2011年4月に受けました。欧米の医療機関では膠芽腫だけでなく、肺がんなど他臓器の固型がんでも研究・臨床が進められています。

がんは日本人の死因の第1位で、男性の2人に1人、女性の3人に1人ががんにかかる可能性があると推測されています。がんの治療法は「手術」「放射線療法」「化学療法」の3つの柱ですが、悪性のがんに対しては限界がありました。そうした中、注目されているのが「電場療法」です。電場療法の「電場」は電流や磁気ではなく、電気が帯びている周りに生じている「力」のことです。電場の影響下にあるがん細胞は分裂することができず自然死することがわかりました。その作用を利用したのが「腫瘍電場療法」です。治療装置の開発はまだ初期段階で特定の腫瘍の治療にしか承認されていませんが、この療法の「副作用がない」「QOL(生活の質)を損なわない」とい

## がん治療に 新しい治療法



脳神経外科 医長 岡村 達憲

う利点に期待が寄せられています。

**米国の企業と  
コンタクト**

私は2009年の世界脳腫瘍連盟国際会議で「電場療法」を初めて知り、悪性脳腫瘍の膠芽腫を再発した患者さんが5年以上生存し、職場復帰を果たしていることに衝撃を受け、死期の迫った患者さんの治療を一刻も早く行うために、当院でも導入したいと考えました。しかし、日本では治療装置が販売されておらず、米国の開発会社に直接連絡し、臨床試験を申し出ました。その2年後にあたる2013年7月、日本で1号機が当院に届き、1例目としての治療を開始しています。効果が出るまでには半年から8カ月ほどかかるとされていますが、患者さんの辛い症状が緩和に向っています。2例目は東京女子医科大学で開始されています。当院でも、2例目、3例目を開始する準備を進めています。今後、日本で腫瘍電場療法の臨床試験が進むことで、がんによる死亡率を減少させる治療法となることが期待されています。たとえ悪性脳腫瘍と診断されても、あきらめずに治療を続けましょう。私たちも一緒に闘います。



## [参考]米国で行われている電場療法の紹介

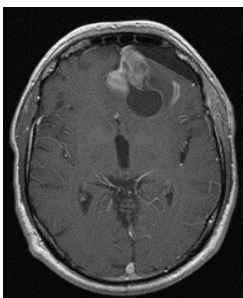
引用文献：Roger Stupp et al.: NovoTTF-100A versus physician's choice chemotherapy in recurrent glioblastoma: A randomised phase III trial of a novel treatment modality. *European Journal of Cancer* 2012;48:2197-2198.

### 症例

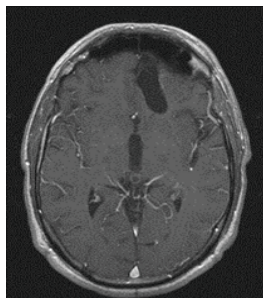
【被験者】ロバート・ディルブンディ（スイス人）  
モスクワオリンピックの自転車競技金メダリスト

- ① 2006年に膠芽腫と診断され、手術・放射線療法・化学療法を受ける
- ② 2007年に再発し、余命3カ月の宣告  
MRI画像(左写真)の白く曇った塊が再発腫瘍
- ③ 2007年に腫瘍電場療法開始  
※頭部を剃毛し皮膚に電極を貼り、1日18時間装着し、化学療法は中止
- ④ [半年後] 腫瘍が小さくなり始める
- ⑤ [1年後] ほぼ消滅し、2014年現在も存命

### MRI画像



腫瘍電場療法開始前



1年後  
腫瘍がほぼ消滅している

## 米国 Novocure の臨床試験の結果

**対象** 再発膠芽腫患者  
(手術・放射線療法・化学療法を受けていたが再発)

※膠芽腫の余命は1年と少して、5年後の予想生存率は約7%

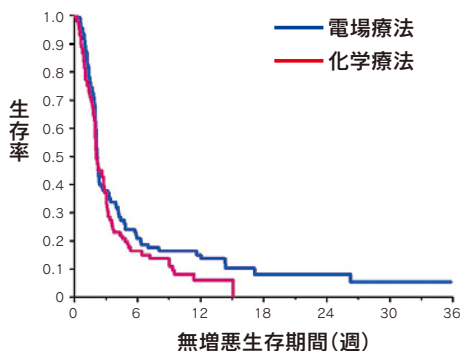
積極的  
化学療法を  
実施した  
グループ

電場療法  
だけを  
実施した  
グループ

平均寿命：同じ

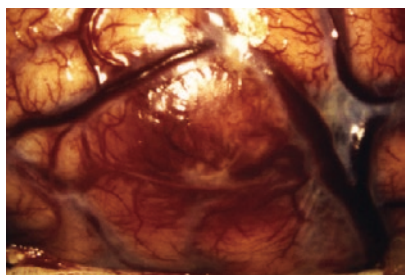
### 結果

電場療法群の患者さんは、吐き気や下痢、脱毛、血球数減少などの副作用に悩まずに治療期間を過ごすことができました。また、正常な細胞に何の影響も与えないことや化学療法や放射線療法と組み合わせると相乗効果があることが分かっています。

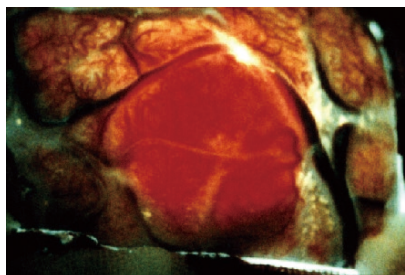


### 電場療法と化学療法の 無増悪生存期間の 比較

臨床試験で電場療法を受けた患者さんは、治療開始から半年以降、増悪なく生存される割合が高いことが確認できました



通常の手術用顕微鏡画像。正常脳細胞と腫瘍部分の区別が難しい



ALA対応顕微鏡画像。赤く光っている部分が腫瘍

2013年3月25日付で、5-アミノレブリン酸

胞を抽出します。

が厚生労働省の承認医薬品となり、健康保険の対象となりました。



## 脳腫瘍 TOPICS

浸潤した脳腫瘍を可視化して抽出する  
術中脳腫瘍蛍光診断の  
5-アミノレブリン酸が  
保険適用に

## 柏葉脳神経外科病院

### 私たちの考えをこう伝えます

#### 病院の理念

私たちは、安全で安心いただける医療のサービスに徹し、患者さんの幸せを守ります

#### 病院の基本方針

- 患者さんにとって、思いやりのある最善の医療に全力をつくします
- 医師とスタッフによる説明と、患者さんの理解と選択に基づく医療を実践します
- 患者さんの意志とプライバシーを尊重します
- 医療従事者として、常に、豊かな人間性と技術の向上をめざします
- 救命・救急医療から心と体のリハビリテーションまで、脳の総合病院をめざします
- 地域医療機関との強力な連携をはかり、よりダイナミックな医療のサービスを提供します

#### 患者さんの権利

- 患者さんは、平等で、安全な医療を受ける権利があります
- 自分の診療にかかわる人々の氏名と役割を知る権利があります
- 自分の病気・治療・予後について知る権利があります
- 治療について承諾・拒否する権利があります
- 自分の診療について、他医師の意見（セカンドオピニオン）を得る権利があります
- 自分のプライバシーを守る権利があります
- 公的援助、地域サービスに関する情報を知る権利があります
- 病院職員に対して、意見・苦情を伝える権利があります

車いすがピカピカに！

★ ボランティアの皆さんによる車いすの清掃・整備が行われました ★

損保ジャパン札幌支店社員とAIRジャパン札幌支部会員の皆さんありがとうございました

株式会社損保ジャパン札幌支店社員とAIRジャパン札幌支部会員の23人が、社会貢献活動の一環として、当院で使用している車いすのうち27台（A3～B2各病棟それぞれ5台、外来とリハビリはそれぞれ6台）の清掃・整備をしてくださいました。

車いすのキャスターや車輪、フレームやパイプについた汚れやさびをブラシで落とし、さらに磨いてきれいに仕上げました。また、ボルトやネジを締めなおしたり、タイヤの空気圧を調整したりと、丁寧な整備に頭が下がりました。

皆さん、ありがとうございました。



株式会社損保保険ジャパンは国内トップの損害保険会社で、AIRジャパンは損害保険ジャパンの整備代理店組織です。地域のニーズや特性にあったボランティア活動を実施しています



### 編集後記

10年に一度の大寒波などと云われ、寒い日が続いていますが、皆様おかわりなくお過ごしでしょうか。長期予報を見ますと今冬も寒い日が続き雪も多そうです。この時期、つるつる路面で足を滑らせての転倒事故が多く、男女ともに打撲と骨折がダントツに増加します。70代以上のけがの40%以上が骨折だそうです。体調管理には十分ご注意ください。（小川）