

## 市民公開講座「パーキンソン病、ともに歩む」

### 手術編：手術の実際を知る

相澤病院 脳神経外科 八子武裕先生



皆さん、こんにちは。相澤病院 脳神経外科 八子武裕と申します。

#### ■パーキンソン病の治療の歴史

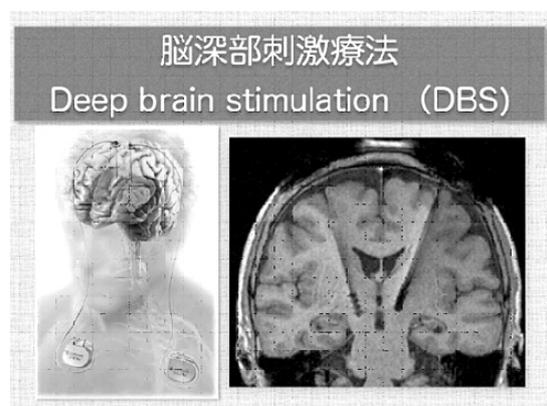
まずパーキンソン病の治療の歴史を簡単にお話しさせていただきます。パーキンソン病の患者さん、ご家族の方に手術治療というものはあまり認識されていないのではないかと思います。その歴史は意外に古いです。

1947年に定位脳手術（淡蒼球凝固術）、1949年抗コリン剤（薬剤）、1967年L-dopa（薬剤）、1970年代はレボドパ（薬剤）の世紀と言われ、その後1990年代脳深部刺激術（DBS）が登場します。

私は90年代に医者になりましたので、パーキンソン病に対する外科治療が復興してきたタイミングでした。

今日のメインとなるのは、この外科治療の脳深部刺激療法（Deep brain stimulation:DBS）です。

パーキンソン病は、脳の中のドーパミンが減って細胞が異常に働いてしまい、そ



の結果、体にブレーキを掛けてしまうという現象が起こりますが、DBSは脳の一部へ電気刺激を送ってそのブレーキを外してあげるとというのが基本的な考え方です。

#### ■脳深部刺激療法（DBS）を受けられる患者さん

では、どのような方に手術をするのでしょうか。定義としては「薬物治療を十分行っても症状が重く、日常生活の支障が重大な場合」に手術の対象となります。

保険が適応となるのは、本態性振戦、パーキンソン病、ジストニアです。ですが、特にレポドパ誘発性ジスキネジア（ゆらゆらしてしまう症状）が出てきている方や、お薬が効果を発揮しづらくなった方に良く効くとされています。

有名なパーキンソン病の4大症状として、「ふるえ」「筋肉のこわばり」「動作が遅くなる」「姿勢を保てなくなる」という症状が挙げられます。特にこのうち、ふるえ、体が硬くなって動作が遅くなる、といった運動に関わるような症状に脳深部刺激療法（DBS）は効果を発揮します。

#### ■脳深部刺激療法（DBS）を受けにくい患者さん

また、残念ながら手術治療にも限界があり、手術が推奨されない方もおられます。

脳梗塞や、単純な加齢、パーキンソン病以外のパーキンソン症候群の方、認知症あるいは精神症状が強い方。また手術中に患者さんにご協力いただけないと上手く進められません。

また脳腫瘍や脳出血、脳萎縮など脳がかなり壊れてしまっている方もそうです。あまりにご高齢の方ですと手術に耐えられないということもあり、効果はあるけどもデメリットも多い場合は、手術をやってあげたいけれど、やってあげられないのです。そして、よだれ・便秘・汗かき・脂ぎるといった、自律神経症状も残念ながら効果は期待できない症状です。

**手術の対象となる方**

“薬物治療を十分行っても症状が重く、  
日常生活の支障が重大な場合”

保険適応：振戦、パーキンソン病、ジストニア  
対象疾患：パーキンソン病、ジストニア、本態性振戦

- ・ レボドパ誘発性ジスキネジア
- ・ 薬物治療が効果を発揮しづらい場合

**手術が推奨されない方**

パーキンソン病以外のパーキンソン症候群  
認知症あるいは精神症状が強い場合  
頭蓋内の腫瘍や出血がある場合  
著しい脳萎縮  
高齢者  
他、運動機能障害がない例、など

■脳深部刺激療法（DBS）の効果と限界

DBS の治療効果について典型例をご紹介します。スイッチ ON にすると、手の震えがピタッと止まり字が書けるようになりました。全例がそうなるとは限りませんが、このような効果が得られる方がいらっしゃるなら手術をやってあげたいと思います。

そしてもちろん、いい面ばかりではなく、手術治療にも限界があります。DBS 治療の限界としては、

治療効果は、お薬で最高にいい ON の状態まで

効果に個人差がある

手術時間が長い（平均 4-5 時間）

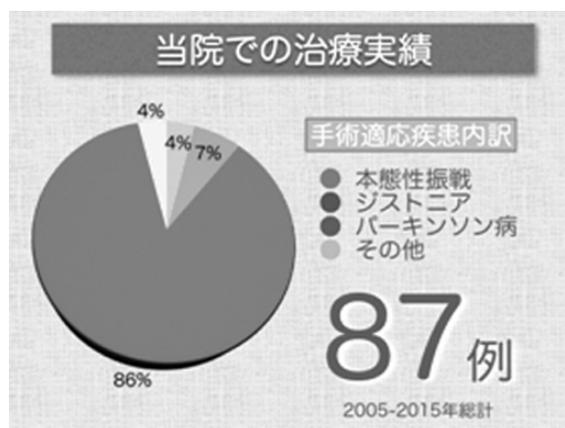
刺激装置の手術交換が必要（平均 3-6 年）（最近は充電式もあります）

根本的治療ではない

という点が挙げられます。

■相澤病院での脳深部刺激療法（DBS）治療実績

相澤病院では、2005 年からパーキンソン病の手術を行っております。治療実績としては 87 例（2005-2015 年）



になります。そのうち、ほとんどがパーキンソン病で 86%、次いでジストニア 7%、振戦 4%、その他 4%となります。

#### ■脳深部刺激療法（DBS）の具体的な手術の流れ

患者さんが手術に至るまでの流れですが、まずはかかりつけ医、宮下先生のようなパーキンソン病専門医にかかり、お薬の治療、通院をされると思います。お薬が増えるに従い、ジスキネジア、薬物治療抗性がある場合に、専門医の先生が手術治療という選択肢をお考えで、手術はどうだろう？と検討されますと、まずは相澤病院では神経内科へご紹介して頂きます。現状では長野県内の DBS 実施施設は、相澤病院・信州大学医学部附属病院のみです。

術前に検査などを実施し、治療効果・危険性を予測した上で、患者さんやご家族に概要をご説明してご了承・同意を得て決定します。神経内科の外来で手術が決定されると、我々脳外科医と患者さんがご相談して手術日程を調整します。

入院後の流れとしては、入院 1 日目に手術説明、頭部 MRI を実施、2 日目以降はリハビリ評価・訓練を行います。そして入院 5 日目に 1 期目の脳に電極を刺すという手術を行います。その後、中 2 日空けて入院 8 日目に 2 期目の刺激をする刺激装置を体内に植込む手術を実施します。

#### ■手術の実際

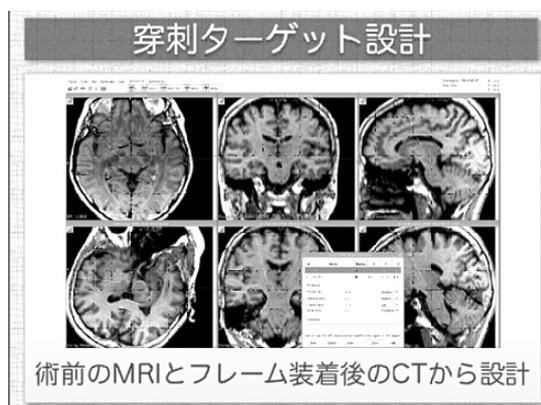
ここからは、手術の実際についてです。

○まず 1 期目の手術では、頭にフレームを装着して、CT 撮像を行います。これは脳深部の 4 mmほどのターゲット部位を射抜くために、位置を測定します。この CT 撮像と術前の MRI をもとに、針を刺すターゲットが適切な位置か、通り道に危険なものがないかを確認します。

その後アーチ型のフレームを設定し、狙った位置へ、安全に出血しないようゆっくり針をすすめていきます。

常時モニターで微小な脳細胞活動を確認し、最終的な留置位置を決定します。

○1回目の手術はここまでで、中2日ほど空けて、2回目としてパルス発生器を前胸部に留置する手術を実施します。2回目の手術翌日からスイッチをONにして、効果は個人差もあるので様子を見ながら、刺激調整をしていきます。



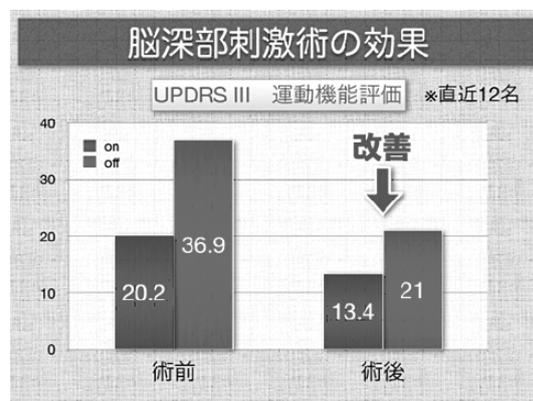
### ■脳深部刺激療法（DBS）治療の日本国内の実績

ここで少し、DBSがどれくらい実施されているかをお話しします。パーキンソン病で難病指定を受けている患者さんは国内に13万人おり、そのうちDBSを受けている患者さんが年間600-700人ほどいらっしゃいます。

手術を受けている患者さんは全体数に対して、意外に少ないという印象を持たれるかも知れません。国内で、脳神経外科手術が可能な施設が約1300件中、パーキンソン病手術が出来る施設は30件ほどです。理由の一つに、手術そのものへの抵抗が強いというのも事実です。

### ■相澤病院での脳深部刺激療法（DBS）治療効果

DBSの治療効果を数値でお示しします。当院の直近12名についてUPDRSⅢという運動機能評価基準を用いて、患者さんの身体状況などを点数化しております。On時間（お薬の効いている状態）とOff時間（お薬の効かない状態）をDBS術前



と術後で比較し、運動機能の平均値がともに明確に改善しています。

DBSは手術治療というハードルもあり、コストもかかるし痛い思いも多少するかも知れません。ですが、これだけ効果の期待できる治療であることも事実です。ぜひ、こういう治療もある、という事を知って頂ければと思います。

#### ■最後に

パーキンソン病の治療は長い経過のかかる病気です。必ず、ご自身の信頼のおけるかかりつけ医を作って頂くのが良いと思います。そこでお薬やリハビリ、ご家族の支援によって治療をしていただき、それでもやはり手術治療を受けてみたい、という事であればかかりつけの先生を通じて我々のところには是非ご相談ください。出来る限りのお手伝いをさせていただきます。

ご清聴ありがとうございました。

## パーキンソン病の手術療法 脳深部刺激療法(DBS).jp

パーキンソン病の治療 脳深部刺激療法(DBS)に関する総合情報サイトです。

[www.parkinson-dbs.jp](http://www.parkinson-dbs.jp)



脳深部刺激療法(DBS)は、脳の深部に微弱な電気を流して神経の働きを調整することで、手足のふるえなどの不随意運動等の症状を軽減する治療法です。

日本メドトロニック株式会社  
ニューロモデュレーション事業部  
〒108-0075 東京都港区赤坂1-2-70  
Tel.03-6776-0017

[medtronic.co.jp](http://medtronic.co.jp)

© Medtronic Japan Co., Ltd. 2016 All Rights Reserved

パーキンソン病の治療

DBSについて知る

動画で見るDBS

DBS体験談

お役立ち情報

DBS実施病院検索

DBSおすすめ度セルフチェック



[parkinson-dbs.jp](http://parkinson-dbs.jp) 検索

**Medtronic**  
Further, Together