

難治性のパーキンソン病や、本態性・症候性振戦、ジストニアなどの不随意運動症に対する脳外科治療として、従来より脳の特定の部分を破壊する治療が行われていました。

最近、これに代わる治療法として**深部脳刺激療法(Deep Brain Stimulation: DBS)**が脚光を浴びています。

従来の方法に比べて手術に伴う副作用が少なく、両側に行うことができ、刺激の調節が可能という利点があります。当科では神経内科と連携して、経験豊富な医師によりDBS治療を行います。

[■脳深部刺激療法\(DBS\)とは？](#) [■どのような疾患に対して行いますか？](#)

[■どんな手術ですか？](#) [■手術の効果はどのようなのですか？](#) [■お問い合わせについて](#)

脳深部刺激療法(DBS)とは？

DBSとは脳の深部に留置した電極からの電気刺激により、その部位の活動を抑えて、従来の外科治療で行われていた脳深部の破壊術と同様な効果を得るといった治療法です。

実際には右図のように刺激電極を脳内の特定の場所(パーキンソン病では視床下核に、振戦では視床に、ジストニアでは淡蒼球に)に留置し、前胸部皮下に刺激発生装置を埋め込み、それらを皮下の連結ワイヤーでつないで脳内の刺激を行います。



DBSは可逆的(脳を破壊しない)で、手術に伴う合併症が少なく、体外からの遠隔操作により刺激の設定を変更することが可能で最適な効果が得られるように設定できるといった利点があります。

[\[ページのトップへ\]](#)

どのような疾患に対して行いますか？

薬のみで十分な効果が得られない、パーキンソン病や、本態性・症候性振戦、ジストニアなどの不随意運動症が対象となります。

最もよく行われるのはパーキンソン病ですが、治療はまず薬物療法を行うのが原則です。手術を考慮するのは、

十分な薬物治療を行ってもなお著明な日内変動(ウェアリング・オフやオン・オフ現象)やジスキネジアがうまくコントロールできない状態の時
薬物でコントロール困難な強い振戦(ふるえ)がある場合
薬の副作用(精神症状、消化器症状など)が強く、薬物治療が困難な場合

一般に若年者で、L-ドーパに対する反応が良好な患者さんほど劇的な手術効果が期待できます。痴呆やその他の精神疾患を合併した例や二次性パーキンソン病では効果が期待できず適応外となります。

[\[ページのトップへ\]](#)

どんな手術ですか？

脳外科の手術の中では比較的侵襲が少ない手術で、大部分は局所麻酔によって行います。この間患者さんは意識があり、患者さんと話しながら刺激の効果を確認しつつ手術をすすめますが、痛みはありません。

パーキンソン病で刺激を行う視床下核は、直径 5mm 程度の脳深部の構造物です。この手術の成功の鍵は、いかに正確にこの小さな部位に電極を留置できるかにかかっています。そのために定位脳手術という方法で手術を行います。

実際には

1. 最初に左に示すような定位脳手術装置を頭部に装着して MRI を撮影します。
2. その画像をもとに脳内の目標点の位置を 1mm 単位で正確に測定します。
3. その後、手術室へ行き局所麻酔を行って前頭部に 4cm 程の皮膚切開を行い、ドリルで頭蓋骨に小さな穴をあけて目標部位に刺激電極を挿入します。この時、より正確に目標部位を確認するために脳の電気活動を記録します。
4. 電極を留置したら試験刺激を行って効果を確認します。
5. 電極を固定して一時創を閉じて定位脳手術装置をはずします。
6. その後、全身麻酔をかけて刺激装置および連結ワイヤーを埋め込みます。



手術はけっして大手術というわけではありませんが正確に行うためにはどうしてもある程度の時間がかかってしまいます。通常、片側だけの手術で 4～6 時間、両側で 6～8 時間くらいかかります。

[\[ページのトップへ\]](#)

手術の効果はどのようなですか？

パーキンソン病は進行性の病気で、残念ながら手術によって病気そのものを治すことはできませんが手術により症状の軽減が期待できます。特にオフ時の運動症状(振戦、無動、固縮、歩行障害)の改善、オフ時間の短縮、日内変動の軽減が期待できます。またドーパミン作動性薬剤を半分程度に減らすことができ、その結果ジスキネジアの軽減が得られます。

本態性振戦に対しても高率に振戦の改善が期待できます。