

AADC欠損症に対する遺伝子治療に関する研究
小児に対する定位的脳手術法の改良

研究分担者 中嶋 剛（自治医科大学 脳神経外科 助教）

研究要旨

AADC欠損症に対する遺伝子治療の実施に向けて定位的脳手術法の開発を行った。
定位的脳手術装置用の治具および刺入針先端位置確認用インジケータを設計、製作しその精度を検証した。

A．研究目的

AADC欠損症に対する遺伝子治療の実施に向けて高精度定位的脳手術法（遺伝子導入法）を確立する。

B．研究方法

定位的脳手術装置用の治具および刺入針先端位置確認用インジケータを設計、製作しその精度を検証する。

（倫理面への配慮）

自治医科大学倫理委員会において承認された研究計画に則って実施した。

C．研究結果

定位的脳手術用治具および刺入針先端位置確認用インジケータを他疾患に対する実際の定位的脳手術に適用したところ有意に精度の向上に寄与することを確認できた。

D．考察

定位的脳手術で使用する遺伝子注入用カニューレは直径が小さく脳深部への刺入時に容易に撓み遺伝子導入部位の精度低下の原因になることが予測される。今回、刺入針の先端位置をX線透過装置で確認するための専用インジケータを製作し、先端位置を確実な可視化に成功した。さらに実際の定位的脳手術において使用し精度の向上に有用であることが確認できた。これは小径カニューレを使用する本研究の遂行において大変重要な獲得技術要素であると考えられる。

E．結論

遺伝子治療の実施に必要な高精度定位的脳手術フレーム用治具および刺入針先端位置確認用インジケータの設計と製作を終えた。

F．健康危険情報

特記すべきことなし。

G．研究発表

1. 論文発表

中嶋剛. 新たな脳深部刺激装置. 先端医療シリーズ45「臨床医のための最新脳神経外科」先端医療技術研究所, 東京.

2. 学会発表

従来型非充電式IPGから充電式IPGへの交換には工夫を要する, 関東機能的脳外科カンファレンス, 2014年4月 東京

3Dプリンターによる駒井式定位置脳手術装置の再興, 脳神経外科手術と機器学会, 2014年4月 福岡

高齢者の難治性振戦に対する外科的治療の在り方, 老年脳神経外科学会, 2014年4月 新潟

Avantage of axillary skin incision for implantation of deep brain stimulator. The XXIst Congress of the European Society for Stereotactic and Functional Neurosurgery, September 2014 Netherlands

Accuracy control of stereotactic surgery (invited lecture). Noble Art of Lesioning, November 2014 Tokyo

遺伝性痙性対麻痺に対するバクロフェン持続髄注治療の長期的意義, 日本定位機能神経外科学会総会, 2015年1月 東京

パーキンソン病に対するSTN DBS治療 –治療10

年以上経過した自験26症例からみえてくるもの、
日本定位機能神経外科学会総会, 2015年1月 東京

脳卒中後疼痛に対する脊髄刺激治療の工夫 -より
高い治療効果を目指した電極配置-, 日本定位
機能神経外科学会総会, 2015年1月 東京

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし