

受付番号： 2020-1-478

課題名：標準脳血管の確立のための椎骨動脈および脳底動脈の形状と血行動態に関する研究

1. 研究の対象

2007年7月から2017年8月までに当院においてMR血管撮影(MRA)を施行して精査した原発性アルドステロン症患者の中で、椎骨動脈および脳底動脈の形状が認識できる症例。

全身状態の指標：問わない。

年齢20歳以上，性別：問わない。

2. 研究期間

2018年6月(倫理委員会承認後)～2025年3月

3. 研究目的

本研究の主目的は(1)脳血管画像の重ね合わせにより標準脳血管の作成を行い正常な脳血管と異常な脳血管を定量的に判別する方法を確立し，(2)それぞれの血管データに対してCFD解析を行うことによって，正常な脳血管と異常な脳血管における血行動態の差異を検討することである。(3)また，患者の臨床データより，異常な脳血管に起因する要因について検討する。

4. 研究方法

既に撮影されたMRA画像を用いて研究を行う。脳画像の重ね合わせを行うことによって，標準脳血管を作成する。また，MRA画像より，3次元血管モデルを作成し，椎骨動脈および脳底動脈の中心線を算出する。また，各血管の中心線より，角度やねじれ度などの形態学的パラメータを算出し，正常な脳血管と湾曲を有する脳底動脈に判別する。それぞれの3次元血管モデルに対してCFD解析を行い，血行動態を評価する。その後，作成した3次元血管モデルおよびCFD解析結果を深層学習ネットワークに読み込み，ネットワークの非線形数学モデルに血管形状とその内部の血流場の関係性を学習させ，流れ場推定プログラムを構築する。ネットワークに入力するのは血管モデルの座標点およびCFD結果のみで，他の情報を含まない。学習後，CFD解析結果と流れ場推定プログラムによる出力結果を比較し，推定の精度を評価する。

5. 研究に用いる試料・情報の種類

既に撮影された MRA 画像

6. 外部への試料・情報の提供

該当なし

7. 研究組織

本学単独研究

8. お問い合わせ先

本研究に関するご質問等がありましたら下記の連絡先までお問い合わせ下さい。

ご希望があれば、他の研究対象者の個人情報及び知的財産の保護に支障がない範囲内で、研究計画書及び関連資料を閲覧することが出来ますのでお申出下さい。

また、試料・情報が当該研究に用いられることについて患者さんもしくは患者さんの代理人の方にご了承いただけない場合には研究対象としませんので、下記の連絡先までお申出ください。その場合でも患者さんに不利益が生じることはありません。

照会先および研究への利用を拒否する場合の連絡先：

麦倉俊司 教授

東北大学 東北メディカル・メガバンク機構

〒980-8573 仙台市青葉区星陵町 2-1

TEL 022-274-5953 FAX 022-274-5976

E-mail mugi844@gmail.com

研究責任者：

麦倉俊司 教授

東北大学 東北メディカル・メガバンク機構

〒980-8573 仙台市青葉区星陵町 2-1

TEL 022-274-5953 FAX 022-274-5976

E-mail mugi844@gmail.com

◆個人情報の利用目的の通知に関する問い合わせ先

保有個人情報の利用目的の通知に関するお問い合わせ先：「8. お問い合わせ先」

※注意事項

以下に該当する場合にはお応えできないことがあります。

＜人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 第6章第16の1(3)＞

- ①利用目的を容易に知り得る状態に置くこと又は請求者に対して通知することにより、研究対象者等又は第三者の生命、身体、財産その他の権利利益を害するおそれがある場合
- ②利用目的を容易に知り得る状態に置くこと又は請求者に対して通知することにより、当該研究機関の権利又は正当な利益を害するおそれがある場合

◆個人情報の開示等に関する手続

本学が保有する個人情報のうち、本人の情報について、開示、訂正及び利用停止を請求することができます。

保有個人情報とは、本学の役員又は職員が職務上作成し、又は取得した個人情報です。

- 1) 診療情報に関する保有個人情報については、東北大学病院事務部医事課が相談窓口となります。詳しくは、下記ホームページ「配布物 患者さまの個人情報に関するお知らせ」をご覧ください。（※手数料が必要です。）

【東北大学病院個人情報保護方針】

<http://www.hosp.tohoku.ac.jp/privacy.html>

- 2) 1)以外の保有する個人情報については、所定の請求用紙に必要事項を記入し情報公開室受付窓口に提出するか又は郵送願います。詳しくは請求手続きのホームページをご覧ください。（※手数料が必要です。）

【東北大学情報公開室】

<http://www.bureau.tohoku.ac.jp/kokai/disclosure/index.html>

※注意事項

以下に該当する場合には全部若しくは一部についてお応えできないことがあります。

＜人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 第6章第16の2(1)＞

- ①研究対象者等又は第三者の生命、身体、財産その他の権利利益を害するおそれがある場合
- ②研究機関の研究業務の適正な実施に著しい支障を及ぼすおそれがある場合
- ③法令に違反することとなる場合