

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	甲	第	号
------	---	---	---	---

氏 名 加藤 直毅

論 文 題 目

Characteristic image on cerebral angiography in ruptured blood
blister-like aneurysms

(破裂血豆状脳動脈瘤における脳血管撮影検査での特徴的画像所見
についての検討)

論文審査担当者

名古屋大学教授

主 査 委員

長縄 慎二

名古屋大学教授

委員

勝野 雅央

名古屋大学教授

委員

室原 豊明

名古屋大学教授

指導教授

齋藤 竜太

論文審査の結果の要旨

診断に苦慮し、希少な脳動脈瘤である血豆状動脈瘤（以下 BBA）に、特有な脳血管撮影上の画像所見について検証した。画像評価は筆者と盲検化した 2 名の脳神経外科専門医で、内頸動脈の形態、造影剤の動態所見について評価した。5mm 以下の未破裂非分岐部内頸動脈瘤と比較し、破裂 BBA では内頸動脈の血管不整と動脈瘤内の造影剤排出遅延の所見を有意に認めることが判明した。これまでに、BBA に関する造影剤の動態所見を評価した報告は認めず、本研究が初めての報告である。BBA は診断が困難な動脈瘤であり、特徴的な画像所見に着目し、適切な診断を行うことが再破裂予防に寄与するため、重要な報告であると考えられた。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 発症初期に、瘤形成を認めない段階での診断はより困難である。瘤形成を認めない段階では、本研究でも認めた血管不整の所見を参考に、短い期間で画像を再検することが重要である。その際に形態の変化や瘤形成を認め、造影剤の動態所見を認める場合は BBA を強く疑うことになる。綿密な画像検査を続けることが、結果的に早期診断につながると考える。
2. 造影剤の動態に影響する因子として、動脈瘤の体積と動脈瘤頸部の入口面積が関連すると考える。大型動脈瘤であれば、体積に比して入口面積が小さくなるため、造影剤の停滞所見を認める場合がある。しかし、小型瘤ではこの関係から認めにくい。BBA は平皿状と表されるように、体積に比して入口部が広い形状を示し、より動態所見を認めにくい形状と考える。このような形状でも造影剤の遅延を認めることは、入口部を阻害するフラップ（剥離した内膜）が存在することが考えられる。病理学的な検討から BBA は解離性動脈瘤であると考えられており、フラップ構造を有している可能性が高いと考える。
3. 本研究は、脳血管撮影の画像を見慣れていない脳神経外科医でも判断できる所見を検索することが目的である。評価者を脳血管撮影画像に見慣れていない脳神経外科専門医にすることで、本研究の目的に合致していると考ええる。
4. BBA は診断が困難な動脈瘤であり、診断が遅れることによって再破裂し、重篤な転帰に至る。破裂動脈瘤の再破裂率は、未治療の場合 24 時間以内に 9-17% や 1 ヶ月以内に 20-30% と報告され、いずれも高い再破裂率となっている。臨床現場では、BBA と疑っても診断根拠が得られず経過観察となり、観察中に再破裂する場合がある。本研究で得られた特徴的な所見に着目することにより、早期に治療介入ができ再破裂予防につながると考える。

本研究は、BBA に特徴的な脳血管撮影上の画像所見について、重要な知見を提供した。

以上、適正な議論がなされたことにより、本研究は博士（医学）の学位を授与するに相応しい価値を有するものと評価した。

以上の試験の結果、本人は深い学識と判断力ならびに考察力を有するとともに、脳神経外科学一般における知識も十分具備していることを認め、学位審査委員合議の上、合格と判断した。