

Title	Diastolic Blood Pressure Influences Cerebrovascular Reactivity Measured by means of 123I-indoamphetamine Brain Single Photon Emission Computed Tomography in Medically Treated Patients with Occlusive Carotid or Middle Cerebral Artery Disease
Author(s)	木村, 泰之
Citation	大阪大学, 2006, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/46204
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について ご参照 ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏 名 木 村 泰 之

博士の専攻分野の名称 博士 (医学)

学位記番号 第 20121 号

学位授与年月日 平成 18 年 3 月 24 日

学位授与の要件 学位規則第 4 条第 1 項該当

医学系研究科生体統合医学専攻

学位論文名 Diastolic Blood Pressure Influences Cerebrovascular Reactivity Measured by means of ^{123}I -iodoamphetamine Brain Single Photon Emission Computed Tomography in Medically Treated Patients with Occlusive Carotid or Middle Cerebral Artery Disease
(慢性脳主幹動脈閉塞・狭窄症患者の脳血管反応性の長期経過と拡張期血圧の関係)

論文審査委員 (主査)

教授 畑澤 順

(副査)

教授 中村 仁信 教授 吉峰 俊樹

論文内容の要旨

〔 目的 〕

慢性脳主幹動脈閉塞・狭窄症患者において、二酸化炭素の吸入や炭酸脱水素酵素阻害剤 (acetazolamide) の静脈注射に対する脳血流の増加率である脳血管反応性の低下は、脳梗塞発症の危険因子であることが明らかになっている。脳血管反応性は、慢性脳主幹動脈閉塞・狭窄症患者における内科的治療の治療経過において、長期的に改善、増悪するが、その変動に影響する因子は明らかではない。今回我々は、内科的治療を受けている慢性脳主幹動脈閉塞・狭窄症患者において、脳血管反応性の長期経過を観察し、その変動と血圧の変動との関係を検討した。

〔 方法ならびに成績 〕

総頸動脈、内頸動脈、中大脳動脈に 50%以上の狭窄性病変もしくは閉塞性病変を有し、acetazolamide 負荷 ^{123}I -Iodoamphetamine 脳血流 SPECT にて脳血流分布および脳血管反応性を、6ヶ月以上の間隔で 2回測定された連続 42 症例 (女:男 14:28 人、平均年齢: 65.3 ± 8.8 歳) を対象とした。いずれの症例もリスクファクターは適正に治療されていた。狭窄性病変の評価は総頸動脈、頸部内頸動脈を頸動脈エコーで、頭蓋内内頸動脈、中大脳動脈は MR angiography で行った。Acetazolamide 1 g 投与時の病変側および対側の中大脳動脈領域の脳血流量増加率を、 ^{123}I -Iodoamphetamine 脳血流 SPECT を用いて測定し、脳血管反応性とした。2回の SPECT 検査において、安静時および acetazolamide 負荷時の血圧の平均値を算出し、収縮期血圧、拡張期血圧、および平均動脈圧の変化量と脳血管反応性の変化量との相関関係を検討した。また、脳血管反応性に影響を与える動脈硬化リスクファクターや降圧剤の種類についても評価を行った。

全例で拡張期血圧の変化は病変側および対側の脳血管反応性の変化と有意に正相関していた (病変側: $y=0.71x+1.43$, $r^2=0.11$, $p<0.05$, 対側: $y=0.88x-0.46$, $r^2=0.16$, $p<0.05$) が、収縮期血圧や平均動脈圧の変化と脳血管反応性の変化には有意な相関はなかった。

対象は初回、2回目の脳血管反応性の変化から以下の3群に分けられた。①正常群（正常範囲より変化無し）、②悪化群（正常→低下、低下→低下）、③改善群（低下→正常）。それぞれの群で動脈硬化リスクファクターや降圧剤の種類に分布に差は認めなかったが、閉塞症例で悪化群になる割合が有意に高かった。また、統計学的な有意差はないが悪化群の2例で一過性脳虚血発作を発症した。

この3群のそれぞれにおいて初回検査時に比較したフォローアップ時の血圧の評価を paired t test を用いて行った。脳血管反応性の悪化群では初回検査時に比較してフォローアップ時の拡張期血圧は有意に低下していた ($p < 0.05$)。一方、改善群では初回検査時に比較してフォローアップ時の拡張期血圧は上昇していたが統計学的に有意ではなかった。また、正常群においては初回検査時に比較してフォローアップ時の拡張期血圧に明らかな変化は認めなかった。

[総 括]

内科的治療を受けている慢性脳主幹動脈閉塞・狭窄症患者において、 ^{123}I -Iodoamphetamine 脳血流 SPECT を用いて測定された脳血管反応性の変化は拡張期血圧の変化の影響を受ける。脳血管反応性の長期変化を評価する上で、拡張期血圧の評価は重要である。

論文審査の結果の要旨

慢性脳主幹動脈閉塞・狭窄症患者において、脳灌流圧の低下が脳循環障害の原因となる。脳灌流圧は、炭酸脱水素酵素阻害剤 (acetazolamide) の静脈投与に対する脳血流の増加率で評価することが可能である。脳血管反応性の低下は、慢性脳主幹動脈閉塞・狭窄症患者において脳梗塞発症の危険因子であり、内科的治療の経過において変動する。脳血管反応性の改善・増悪に関与する因子は明らかでない。

この研究では、内科的治療を受けている慢性脳主幹動脈閉塞・狭窄症患者において、 ^{123}I -Iodoamphetamine 脳血流 SPECT を用いて脳血管反応性を測定した。脳血管反応性の変化と全身血圧の変化を解析すると、脳血管反応性の変化は拡張期血圧の変化の影響を受ける事が明らかになった。慢性脳主幹動脈閉塞・狭窄症患者においては、外来での血圧測定、必要に応じた脳血流 SPECT による脳血管反応性の測定により脳循環動態を評価する重要性が明らかとなった。慢性脳主幹動脈閉塞・狭窄症患者の診療方針を決定する上で重要な知見であり、よって学位の授与に値すると思われる。