



東北大学



報道機関各位

2013年7月1日  
東北大学大学院医学系研究科

## 大動脈硬化に伴う原因不明脳梗塞の機序を解明

### 逆行性の大動脈血流（中心血流）が関与

東北大学大学院医学系研究科中心血圧研究寄附講座 橋本潤一郎准教授と、腎・高血圧・内分泌学分野 伊藤貞嘉教授は、これまで原因不明とされてきた大動脈の硬化に伴う脳梗塞の発症メカニズムを新たに解明しました。

高血圧は脳卒中の主要な危険因子として知られています。このたび橋本准教授らは、高血圧患者を対象に胸部下行大動脈の血流を測定し、心臓拡張期に大動脈内で逆行性（頭側方向）の血流が存在していること、さらに大動脈の硬化が進むにしたがってこの逆流が増加することを初めて発見しました。この大動脈逆流の存在は、下行大動脈で形成された粥腫や血栓が頸動脈を経て脳動脈内へ運ばれ発症する「逆行性脳塞栓」の可能性を強く示唆するものです。

本研究結果は米国心臓協会雑誌 *Hypertension* 9月号に掲載されます。

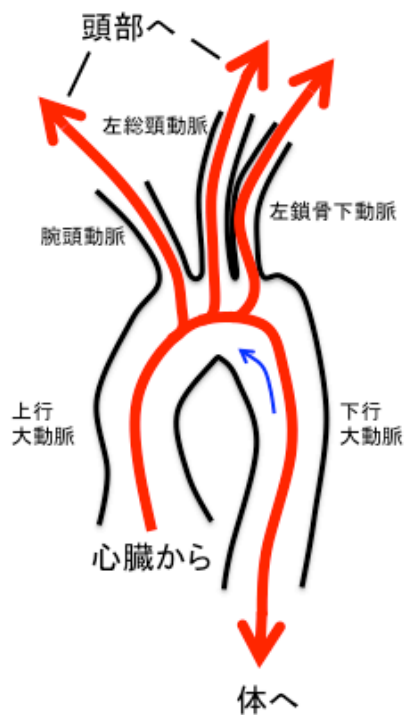
#### 【研究内容】

脳内の太い動脈が閉塞して起こる脳梗塞は、脳主幹動脈や頸動脈内の粥腫（動脈硬化性プラーク）、心房内の血栓などを基盤として発症することが知られています。しかしながら、これらの原因を伴わずに発症する場合も多く、原因不明脳梗塞と診断される場合が少なくありませんでした。このたび橋本准教授らは、高血圧患者を対象に胸部下行（かこう）大動脈の血流波形を非侵襲的な方法で記録し、心臓の拡張期に下行大動脈から頸動脈へ向かって血液が逆行性に流出する現象を実証するとともに、大動脈が硬化するにしたがってこの逆流の比率が増加することを発見しました（図）。脳梗塞の原因となりうる大動脈内の不安定なプラークは脳卒中患者の約20%に存在することが知られており、大動脈内の逆流によってプラークが破綻・遊離し、頸動脈や脳内動脈に流出する結果、逆行性脳塞栓を引き起こす可能性が示唆されます。この研究結果から、近年注目されている大動脈の血圧（中心血圧）のみならず、大動脈の血流（中心血流）

が脳卒中の発症機序に重要な役割を果たしていることが推測されます。

本研究成果は、2013年6月24日の米国心臓協会雑誌 *Hypertension* オンライン版で公開されました。

### 通常の血液の流れ



### 大動脈が硬化した高血圧患者で観察される逆流の増大

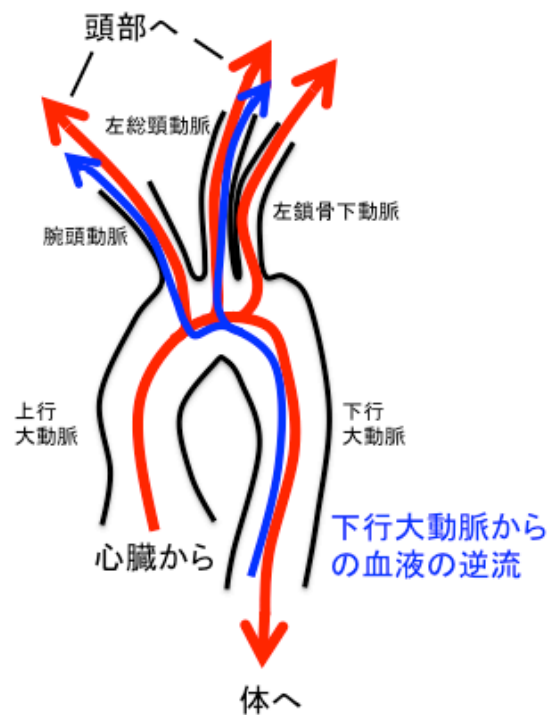


図 下行大動脈から頸動脈への逆行性の血液流出

**【論文題目】**

Aortic Stiffness determines diastolic blood flow reversal in the descending thoracic aorta: Potential implication for retrograde embolic stroke in hypertension

「大動脈の硬さが胸部下行大動脈の拡張期逆流を規定する～高血圧症における逆行性脳塞栓への潜在的関与」

掲載誌：*Hypertension* 2013年9月号

**【お問い合わせ先】**

東北大学大学院医学系研究科

中心血圧研究寄附講座

准教授 橋本 潤一郎

電話番号： 022-717-7163

Eメール： hashimoto@med.tohoku.ac.jp

**【報道担当】**

東北大学大学院医学系研究科・医学部広報室

稲田 仁 (いなだ ひとし)

電話番号： 022-717-7891

ファックス： 022-717-8187

Eメール： hinada@med.tohoku.ac.jp