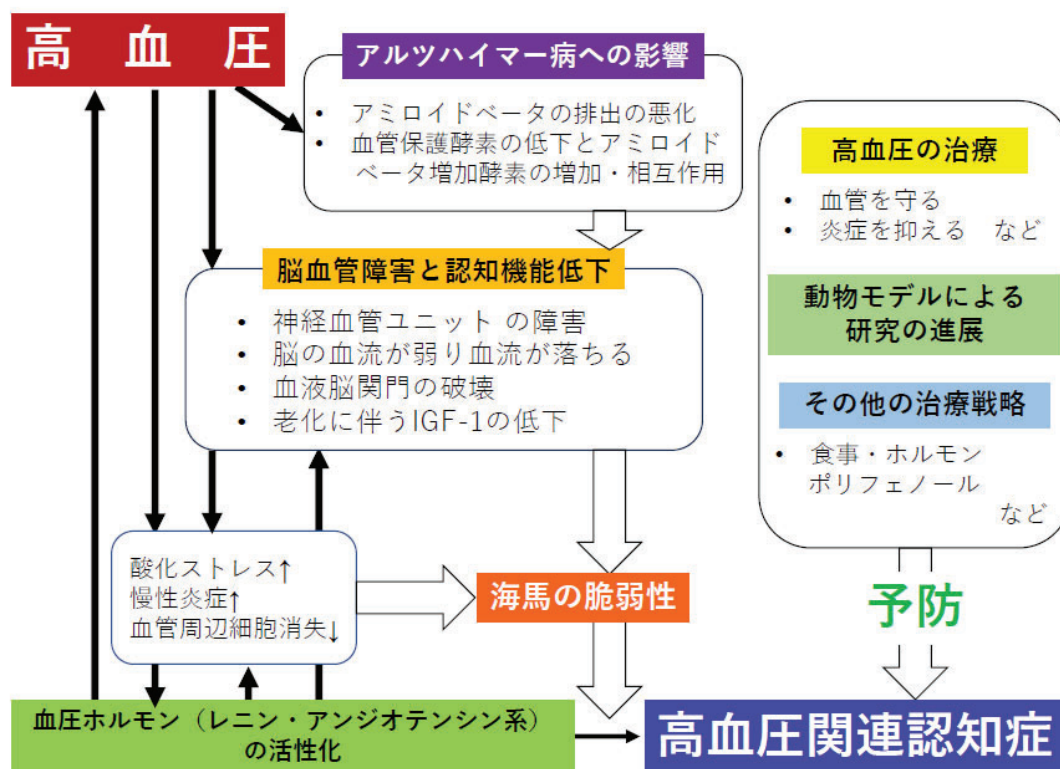


令和7年12月10日  
愛媛大学

## 高血圧はどのように認知症を引き起こすのか ～高血圧関連認知症の最新基礎研究を体系的に整理～

このたび、愛媛大学大学院医学系研究科薬理学講座の茂木正樹教授らの研究グループは、高血圧に関連する認知症発症の基礎実験をまとめた総説を作成し、高血圧学会から声明文として発表しました。



高血圧が認知症に与える影響についての概略図

※ぜひ取材くださいますよう、お願いいたします。

※送付資料 8 枚（本紙を含む）

本件に関する問い合わせ先

愛媛大学大学院医学系研究科薬理学講座

教授 茂木正樹

TEL：089-960-5260

Mail：mogi.masaki.me@ehime-u.ac.jp

## 【研究成果のポイント】

- 中年期の高血圧が高齢期の認知症発症と関連することが疫学的に示されている中、その背景にある発症機序を基礎研究の観点から体系的にまとめた論文を作成し、日本高血圧学会の声明文として公表しました。
- 本声明では、動物モデルから薬剤研究まで、高血圧が認知症を誘導する過程を裏付ける基礎的エビデンスを整理し、将来の研究に資する資料として提示しています。
- これらの成果を通じて、医療者や一般の方々に対し、高血圧が認知症と関連するメカニズムへの理解を深め、適切な血圧管理の重要性を伝えることに貢献したいと考えています。

## 【研究概要】

日本では超高齢化の進行とともに認知症患者が増加し、予防の重要性がこれまで以上に高まっています。特に、中年期の高血圧が将来の認知症発症リスクを高めることが大規模な疫学研究で示されており、修正可能な危険因子として高血圧が注目されています。しかし、「高血圧がどのような機序で認知症を誘導するのか」については、多くの基礎研究があるものの、知見を体系的に整理した報告は限られていました。

今回、日本高血圧学会の学術委員会に設置された「認知症・認知機能障害予防に関連した高血圧診療（PCIHM）ワーキンググループ」より、国内外の基礎研究の最新成果を集約し、「Current updates on latest basic research of scientific relevance in hypertensive dementia」として総説を作成いたしました。本論文は、高血圧に関連する認知症を“Hypertensive Dementia（高血圧関連認知症）”として整理し、その背景機序を包括的に示したものです。

本総説では、

- 高血圧による脳血管障害・微小血管病変
- アミロイドβ代謝への影響
- 高血圧で上昇する炎症性因子・誘導因子の役割
- 記憶中枢・海馬の脆弱性

など、多方面から高血圧が認知症発症と関連する科学的根拠をまとめました。これらは、高血圧治療が高齢期の認知症予防に寄与する可能性を基礎研究の視点から裏付ける重要なエビデンスとなっています。

さらに、一般の方々向けに理解しやすい日本語ダイジェスト版を作成し、研究者向けには関連動物モデルや認知症改善効果のある薬剤一覧も整理しました。本成果は、医療者、一般市民、研究者のいずれにとっても有用な情報となることを目指しています。

今回の総説を通じて、高血圧管理の重要性と認知症予防への新たな視点を広く社会に発信していきたいと考えています。

本研究の成果は、2025年11月5日、Hypertension Research 誌に公開されました。

2025 年 11 月 5 日 (Hypertension Research 誌)

# 高血圧と認知症をつなぐ最新研究

## (日本高血圧学会の科学的声明から)

(Current Updates on Latest Basic Research of Scientific Relevance in Hypertensive Dementia)

茂木正樹（愛媛大）、鷹見洋一（大阪大）、猪原匡史（国立循環器病研究センター）、山下徹（富山大）、武田朱公（大阪大）、柴田茂（帝京大）、野出孝一（佐賀大）、苅尾七臣（自治医大）、日本高血圧学会「高血圧管理による認知機能障害予防（PCIHM）ワーキンググループ」編

### 1. はじめに：なぜ「高血圧」が認知症と関係するのか？

2024 年に「共生社会の実現を推進する認知症基本法」が成立し、認知症の予防に対する関心が高まっています。

多くの研究から、中年期（45～65 歳）の高血圧は、将来の認知症リスクを上げることが分かってきました。

最近では、脳の働きを支える

- 血管
- 血管を守るアストロサイト
- 神経細胞

からなる「神経血管ユニット」が注目されています。

高血圧はこのユニットを壊し、結果として認知症につながりやすくします。

日本高血圧学会は、高血圧による認知症（hypertensive dementia）の仕組みや治療の可能性に関する最新研究をまとめ、科学的声明を発表しました。

本稿はその一般向けダイジェストです。

## 2. 高血圧が脳に起こすこと

### 2.1 脳の血管が弱り、血流が落ちる

高血圧は血管の壁を固くし、血流を保つ力（脳血流の自動調節）を弱めます。すると脳の血流がじわじわ低下し、

- 酸素不足
- 酸化ストレス
- 炎症

が起こり、神経細胞が傷み、認知機能の低下につながります。

特に、脳の情報処理や記憶を担う大脳皮質や、情報の伝達と関連が深い白質にダメージが起きやすいことが分かっています。

### 2.2 血液脳関門（BBB）が壊れる

脳は「血液脳関門（BBB）」によって外からの有害物質をブロックしています。高血圧はこの関門をゆるませ、

- 免疫細胞が入り込む
- 炎症が起こる
- 神経にダメージ

という流れが加速します。

BBB の破綻は特に海馬（記憶の中枢）で強く見られ、認知症の進行と密接に関係します。

### 2.3 IGF-1 の低下（老化と高血圧の影響）

脳を守るホルモンの一つである IGF-1 は、加齢や高血圧で減少します。IGF-1 が減ると、

- 血管が作られにくくなる
- 微小血管が減り、脳が弱る
- 認知機能が低下しやすい

ことが報告されています。

---

### 3. 高血圧とアルツハイマー病はどう関係する？

#### 3.1 アミロイドベータの排出が悪くなる

アルツハイマー病の原因物質として知られるアミロイドベータ。高血圧になると、これを脳から排出する力が弱まり、脳に溜まりやすくなります。

また、脳の老廃物を流す「グリンパティック系」という排水システムも、高血圧により働きが低下する可能性があります。

#### 3.2 血管の酵素（eNOS）が減り、悪循環が起きる

高血圧が続き、血管（内皮細胞）で BACE1 という酵素が産生されたり、血管を健康に保つ「一酸化窒素（NO）」を作る酵素（eNOS）が低下すると、

- NO が減る
- BACE1 がアミロイドベータを増やす
- BBB が壊れる

といった悪循環が起こり、アルツハイマー病が進みやすくなります。

---

### 4. レニン・アンジオテンシン系（RAS）と脳の障害

血圧を調節するホルモンの一つ、レニン・アンジオテンシン系（RAS）も認知機能に影響します。

主役のホルモンであるアンジオテンシンⅡは、

- 炎症
- 活性酸素
- 交感神経の緊張

を通して脳の小さな血管を傷つけ、認知機能を低下させます。

一方、RAS の中には脳を守るはたらきをする保護的な経路もあり、こちらを活性化すると脳保護に繋がる可能性があります。

---

## 5. 海馬はとても壊れやすい

海馬は「記憶の司令塔」であり、

- エネルギーを大量に必要とする
- 活動は血流にとっても依存する

という特徴をもちます。

そのため、加齢・高血圧・虚血によって機能が低下しやすく、認知症の初期から障害されやすい部位です。

---

## 6. 高血圧の薬は認知症を予防できる？

高血圧治療薬の中には、血圧を下げるだけでなく、

- 血管を守る
  - アミロイドベータの生成を抑える
  - 炎症を抑える
- などの効果があるものもあります。

最新の研究では、いくつかの降圧薬がアミロイドベータの毒性や凝集を抑える作用をもつことも明らかになってきました。

---

## 7. 動物モデルで分かったこと

高血圧の動物モデルを使うと、

- BBB の破綻
- 白質の傷害
- アミロイドベータの蓄積
- 神経炎症

など、人の認知症で起こる現象が再現されます。

こうしたモデルを用いた研究により、認知症発症の仕組みが少しずつ解明されています。

---

## 8. その他の治療の可能性

食事、ホルモン（エストロゲン・GLP-1）、ポリフェノール（レスベラトロール）なども、脳の血管を保護する可能性が報告されています。

また、アジア人は塩分感受性が高く、小さな脳血管の病気になりやすい特徴があるため、日本人に合った認知症予防法の研究が重要とされています。

---

## 結論：高血圧対策が認知症予防の第一歩

今回の声明は、高血圧が脳の細胞・血管・炎症・老廃物処理など多方面に影響することを強調しています。

多くの研究から高血圧が認知症の土台をつくることは明らかになってきていることから、適切な血圧管理が将来の認知症を予防すると考えられます。

今後は、

- 早期に異常を見つけるバイオマーカーの開発
- 基礎研究を活かした新しい治療法の創出

が求められます。

高血圧を放置しないことは、未来の脳を守るためのもっとも確実な一歩です。



# 高 血 圧

## アルツハイマー病への影響

- ・ アミロイドベータの排出の悪化
- ・ 血管保護酵素の低下とアミロイドベータ増加酵素の増加・相互作用

## 脳血管障害と認知機能低下

- ・ 神経血管ユニット の障害
- ・ 脳の血流が弱り血流が落ちる
- ・ 血液脳関門の破壊
- ・ 老化に伴うIGF-1の低下

酸化ストレス↑  
慢性炎症↑  
血管周辺細胞消失↓

## 海馬の脆弱性

血圧ホルモン（レニン・アンジオテンシン系）  
の活性化

# 高血圧性認知症

## 高血圧の治療

- ・ 血管を守る
- ・ 炎症を抑える など

## 動物モデルによる 研究の進展

## その他の治療戦略

- ・ 食事・ホルモン  
ポリフェノール  
など

## 予防