

平成28年3月11日	資料6
第4回特定健康診査・特定保健指導の在り方に関する検討会	

# 脳心血管病予防に関する包括的 リスク管理チャート2015

寺本 民生  
(帝京大学医学部)

# 脳心血管病

予防に関する

# 包括的リスク 管理チャート 2015

本チャートは、脳心血管病の予防を目的とし、  
関連学会の診療ガイドライン等を  
総合的に活用するためのツールとして作成しました。  
健診などで偶発的に脳心血管病リスクを指摘され  
来院する患者を主な対象としますが、  
すでにリスク因子加療中の患者に対しても  
管理状態の評価ツールとして  
活用が可能となるように作成しました。



編集



日本内科学会



日本疫学会



日本高血圧学会



日本循環器学会



日本腎臓学会



日本体力医学会



日本糖尿病学会



日本動脈硬化学会



日本脳卒中学会



日本肥満学会



日本老年医学会



日本医学会



日本医師会

# 脳心血管病予防に関する 包括的リスク管理チャート2015

## Step 1a スクリーニング(基本項目)

**問診<sup>1)</sup>:** 年齢・性、自覚症状、家族歴、合併症・既往歴、服薬歴、生活習慣(喫煙・アルコール)、運動習慣、睡眠、家庭血圧  
**身体所見:** 身長、体重、BMI(体重[kg]/身長[m]<sup>2</sup>)、診察室血圧、脈拍/分(整・不整)、胸部聴診  
**基本検査項目:** TC・HDL-C・non HDL-C(TC - HDL-C)、eGFR(血清クレアチニン)、ALT、γ-GT(空腹時採血が望ましい) HbA1c<sup>2)</sup>、血糖<sup>2)</sup>、尿一般(定性)、心電図<sup>3)</sup>

## Step 1b スクリーニング(追加項目:1aと同時または1aで異常の場合に実施)

**身体所見:** 腹囲(ウエスト周囲長)、起立時血圧(立位1~3分後)、足関節上腕血圧比(ABI)、四肢(動脈)触知、頸部血管雑音、腹部血管雑音  
**追加検査項目:** 血算、空腹時血糖<sup>2)</sup>、空腹時TG、LDL-C(TC - HDL-C - 0.2 × 空腹時TG)<sup>4)</sup>、尿酸、K、胸部X線、血漿アルドステロン濃度/レニン活性比<sup>5)</sup>、尿蛋白/クレアチニン比(随時スポット尿定量)<sup>6)</sup>

## Step 1c 専門医等への紹介必要性の判断

- ①脳卒中/一過性脳虚血発作(TIA)・冠動脈疾患・心房細動等の不整脈・大動脈疾患や末梢動脈疾患(PAD)の既往や合併が疑われる場合
- ②高血圧: 二次性高血圧疑い(若年発症、急激な発症など)、妊娠高血圧症候群、高血圧緊急症・切迫症疑い(未治療で拡張期血圧 $\geq 120$ mmHg)、治療中ではあるが $\geq 180/110$ mmHgまたは3剤併用でも降圧目標未達成
- ③糖尿病: 1型糖尿病、HbA1c $\geq 8.0\%$ 、空腹時血糖 $\geq 200$ mg/dL(または随時血糖 $\geq 300$ mg/dL)、急性合併症(高血糖緊急症)、妊娠糖尿病
- ④脂質異常症: LDL-C $\geq 180$ mg/dL、HDL-C $< 30$ mg/dL、空腹時TG $\geq 500$ mg/dL、non HDL-C $\geq 210$ mg/dL、原発性高脂血症疑い、二次性(続発性)脂質異常症疑い
- ⑤慢性腎臓病: 高度蛋白尿(尿蛋白/クレアチニン比 $\geq 0.5$ g/gCr、または試験紙法で $\geq 2+$ ) (CKD)、蛋白尿と血尿がともに陽性(試験紙法で $\geq 1+$ )、eGFR $< 50$ mL/分/1.73m<sup>2</sup>(40歳未満では $< 60$ 、腎機能の安定した70歳以上では $< 40$ )
- ⑥肥満: 高度肥満(BMI $\geq 35$ )、二次性肥満(症候性肥満)疑い

## Step 2 各リスク因子の診断と追加評価項目

- 2A 高血圧:** 診察室血圧 $\geq 140/90$ mmHgまたは家庭血圧 $\geq 135/85$ mmHg、必要に応じて24時間血圧(夜間高血圧・職場高血圧の鑑別)を測定
- 2B 糖尿病:**
  - 2B-1)** 糖尿病の疑いが否定できない場合(HbA1c 5.6-6.4%・空腹時血糖100-125mg/dL・随時血糖140-199mg/dLのいずれか、または濃厚な糖尿病の家族歴や肥満が存在するもの) →75gOGTTを実施(ただし明らかな糖尿病の症状が存在するものを除く)
  - 2B-2)** 糖尿病と診断された場合<sup>7)</sup>→眼底検査、尿アルブミン/クレアチニン比(随時スポット尿定量)を実施
- 2C 脂質異常症:** LDL-C $\geq 140$ mg/dL、HDL-C $< 40$ mg/dL、空腹時TG $\geq 150$ mg/dL、non HDL-C $\geq 170$ mg/dLのいずれか →角膜輪/アキレス腱肥厚/皮膚・腱黄色腫/発疹性黄色腫の有無を確認
- 2D CKD:** eGFR $< 60$ mL/min/1.73m<sup>2</sup>または蛋白尿が3か月以上持続
- 2E 腹囲:** 腹囲 $\geq 85$ cm(男性)または $\geq 90$ cm(女性)、かつ血清脂質異常(HDL-C $< 40$ mg/dLまたは空腹時TG $\geq 150$ mg/dL)・血圧高値( $\geq 130/85$ mmHg)・高血糖(空腹時血糖 $\geq 110$ mg/dL)の2項目以上

1) 特定健診の標準問診票や追加問診票を利用する。  
 2) HbA1c、血糖のいずれかのみが「糖尿病型」(HbA1c $\geq 6.5\%$ 、または空腹時血糖 $\geq 126$ mg/dL、または随時血糖 $\geq 200$ mg/dL)を示した場合、別の日に再検査を実施する。  
 3) 異常の程度に応じて専門医に紹介する(心房細動などの場合)。  
 4) TC・HDL-C・TGを必ず空腹時に同時に測定した上で、Friedewaldの式(TC-HDL-C-0.2×TG)を用いて算出する(ただしTG $< 400$  mg/dLの場合)。  
 5) 測定すべき対象: 低K血症、または40歳未満、または血圧 $\geq 160/100$ mmHg。判定: 比 $> 200$ かつアルドステロン濃度 $> 120$ pg/mLの場合は専門医等へ紹介。  
 6) 尿一般(定性)検査にて異常があった場合に測定する。  
 7) 同一採血でHbA1cと血糖値がともに糖尿病型や、血糖値が糖尿病型で典型的な症状(口渇・多飲・多尿・体重減少)を有するか、確実な糖尿病性網膜症を有する場合、または、別の日に行った検査で糖尿病型が再確認できた場合(ただし、初回検査と再検査の少なくとも一方で、必ず血糖値が糖尿病型であること)。

## Step 3 治療開始前に確認すべきリスク因子

- ①喫煙 ②高血圧 ③糖尿病(耐糖能異常を含む) ④脂質異常症 ⑤CKD ⑥肥満(特に内臓脂肪型肥満)
- ⑦加齢・性別(男性または閉経後女性) ⑧家族歴<sup>8)</sup> \*リスク因子の重積状態は厳格な管理を要することを常に念頭に置く

## Step 4 リスク因子と個々の病態に応じた管理目標の設定<sup>9)</sup>

- 4A 高血圧:** ①75歳未満 $< 140/90$ mmHg(家庭血圧 $< 135/85$ mmHg) ②75歳以上 $< 150/90$ mmHg(家庭血圧 $< 145/85$ mmHg)(忍容性があれば $< 140/90$ [家庭血圧 $< 135/85$ mmHg]を目指す) ③糖尿病合併または蛋白尿陽性のCKD合併 $< 130/80$ mmHg(家庭血圧 $< 125/75$ mmHg)
- 4B 糖尿病:** ①血糖正常化を目指す際のコントロール目標 HbA1c $< 6.0\%$  ②合併症予防のためのコントロール目標 HbA1c $< 7.0\%$  ③治療強化が困難な場合のコントロール目標 HbA1c $< 8.0\%$
- 4C 脂質異常症:** 下記に加え全てのリスクカテゴリーで、HDL-C $\geq 40$ mg/dL、TG $< 150$ mg/dL
  - ①カテゴリーI(低リスク): LDL-C $< 160$ mg/dL(non HDL-C $< 190$ mg/dL)
  - ②カテゴリーII(中リスク): LDL-C $< 140$ mg/dL(non HDL-C $< 170$ mg/dL)
  - ③カテゴリーIII(高リスク): LDL-C $< 120$ mg/dL(non HDL-C $< 150$ mg/dL)

### カテゴリー(リスク)の簡易判断

	リスク因子	40-59歳	60-74歳 <sup>9)</sup>
男性	1個	中リスク	高リスク
	2個以上	高リスク	高リスク
女性	1個	低リスク	中リスク
	2個以上	中リスク	高リスク

\*リスク因子: 喫煙、高血圧、低HDL-C、家族歴、耐糖能異常  
 \*糖尿病・CKD・脳梗塞やPADの既往や合併は、年齢や性別に関わらず高リスクである

**4D 肥満:** 体重3~5%減による高血圧、糖尿病、脂質異常症の改善

## Step 5 生活習慣の改善

禁煙	食事管理	体重管理	身体活動・運動	飲酒
禁煙は必須 受動喫煙を防止	減塩: 食塩6g/日未満にする 適切なエネルギー量と、三大栄養素(炭水化物・蛋白質・脂肪)およびビタミン・ミネラルをバランス良く摂取する 野菜や食物繊維、果物を適量摂取する 3食を規則正しく、ゆっくりよく噛む コレステロールや飽和脂肪酸を過剰に摂取しない、魚を積極的に摂取する	定期的に体重を測定する。BMI $< 25$ であれば、適正体重を維持する BMI $\geq 25$ の場合は、摂取エネルギーを消費エネルギーより少なくし、体重減少を図る	中強度以上 <sup>10)</sup> の有酸素運動を中心に、定期的に(毎日30分以上を目標に)行う <sup>11)</sup> 運動療法以外の時間も、こまめに歩くなど、座ったままの生活にならないよう、活動的な生活を送るよう注意を促す	アルコールはエタノール換算で1日25g <sup>12)</sup> 以下にとどめる

## Step 6 薬物療法<sup>13)</sup>

\*生活習慣の改善は継続し、薬物療法の開始や継続は、個々のリスクや病態に応じて慎重に行う<sup>14)</sup>  
 \*ただし、リスクが高い場合は厳格な薬物療法が必要である

8) 実祖父・実父母・血縁の兄弟姉妹の、脳心血管病や生活習慣病(高血圧、糖尿病、脂質異常症)の既往や合併(特に若年発症例)。  
 9) 高齢者では独居や介護の状況などの生活環境、日常生活動作(ADL)、認知機能、QOLなど個々の事情を勘案し、管理目標を立てる。  
 10) 中強度以上とは3METs以上の強度を意味する。METsは安静時代謝の何倍に相当するかを示す活動強度の単位。通常歩行は3METs、速歩は4METs、ジョギングは7METsに相当する。  
 11) 運動習慣がない者には、軽い運動や短時間の運動から実施するように指導する。  
 12) およそ日本酒1合、ビール中瓶1本、焼酎半合、ウイスキー・ブランデーダブル1杯、ワイン2杯に相当する。  
 13) 薬物療法の詳細は、各疾患のガイドラインに従う。  
 14) 75歳以上の高齢者や腎機能障害を有する場合は、薬剤の副作用に特に注意する。



# 各疾患に対する薬物の選択と留意点

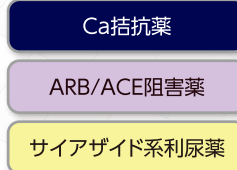
## 1. 高血圧

### 主要降圧薬の積極的適応

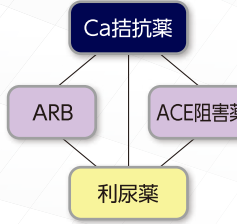
	Ca拮抗薬	ARB/ ACE阻害薬	サイアザイド系 利尿薬	β遮断薬
左室肥大	●	●		
心不全		●*1	●	●*1
頻脈	● <small>非ジヒドロピリジン系</small>			●
狭心症	●			●*2
心筋梗塞後		●		●
CKD (蛋白尿-)	●	●	●	
CKD (蛋白尿+)		●		
脳血管障害 慢性期	●	●	●	
糖尿病/MetS <sup>3</sup>		●		
骨粗鬆症			●	
誤嚥性肺炎		● <small>ACE阻害薬</small>		

\*1 少量から開始し、注意深く漸増する。\*2 冠攣縮性狭心症には注意。  
\*3 MetSはメタボリックシンドローム

### 第一選択薬 (積極的適応がない場合)



### 2剤の併用



ARBとACE阻害薬の併用は一般的に用いられないが、腎保護のために使用するときは、腎機能、高K血症に留意して慎重に行う

### 主要降圧薬の禁忌や慎重投与となる病態

	禁忌	慎重使用例
Ca拮抗薬	徐脈 <small>(非ジヒドロピリジン系)</small>	心不全
ARB	妊娠 高K血症	腎動脈狭窄症 <sup>4</sup>
ACE阻害薬	妊娠 血管神経性浮腫 高K血症 特定の膜を用いる アフレスシス/ 血液透析 <sup>5</sup>	腎動脈狭窄症 <sup>4</sup>
サイアザイド系 利尿薬	低K血症	痛風 妊娠 耐糖能異常
β遮断薬	喘息 高度徐脈	耐糖能異常 閉塞性肺疾患 末梢動脈疾患

<sup>4</sup> 両側性腎動脈狭窄の場合は原則禁忌、  
<sup>5</sup> 高血圧治療ガイドライン2014のACE阻害薬を参照

日本高血圧学会 高血圧治療ガイドライン2014より引用改変

## 2. 糖尿病

### 2型糖尿病の病態

経口血糖降下薬	機序	種類	主な作用	禁忌・慎重投与	重大な副作用
抵抗性改善系	インスリン抵抗性増大	ビグアナイド薬	肝臓での糖新生の抑制	高齢者(75歳以上)、腎障害、肝障害、心不全、脱水、手術前後やヨード造影剤使用時は休薬	乳酸アシドーシス
		チアゾリジン薬	骨格筋・肝臓でのインスリン感受性の改善	膀胱癌、心機能障害、肝障害	心不全、浮腫
分泌促進系	インスリン分泌能低下	スルホニル尿素薬(SU薬)	インスリン分泌の促進	肝障害、腎障害、高齢者	重症低血糖(遷延しやすい)
		速効型インスリン分泌促進薬:グリコド	より速やかなインスリン分泌の促進・食後高血糖の改善	腎不全(透析)	重症低血糖
		DPP-4阻害薬	血糖依存性のインスリン分泌促進とグルカゴン分泌抑制	肝障害、腎障害	重症低血糖(SU薬等との併用時)
糖吸収・排泄調節系	インスリン作用不足	α-グルコシダーゼ阻害薬(α-GI)	炭水化物の吸収遅延・食後高血糖の改善	高齢者、開腹手術の既往	腸閉塞、肝障害
		SGLT2阻害薬	腎での再吸収阻害による尿中ブドウ糖排泄促進	高齢者、利尿薬併用、尿路・性器感染症	頻尿・多尿、脱水、脳梗塞、尿路・性器感染症、重症低血糖(インスリン、SU薬等との併用時)、皮疹、ケトアシドーシス

日本糖尿病学会 糖尿病治療ガイド 2014-2015より引用改変

図に示した薬剤のうちから、個々の患者病態に合わせて選択する。その際に副作用として低血糖や体重増加には特に注意する。

## 3. 脂質異常症

	適応	禁忌・慎重投与	重大な副作用
スタチン	高LDL-C血症	肝障害、妊婦・授乳婦、シクロスポリン等との併用	横紋筋融解症
陰イオン交換樹脂(レジン)	高LDL-C血症	胆道閉塞、ジギタリス・ワルファリン等との併用	腸閉塞
小腸コレステロールトランスポーター阻害薬	高LDL-C血症	肝障害	横紋筋融解症
フィブラート系	高TG血症	肝障害、腎障害、妊婦・授乳婦	横紋筋融解症
ニコチン酸誘導体	高TG血症	重症低血圧、出血時	肝障害(スタチンとの併用時)
プロブコール	高LDL-C血症、黄色腫	心室性不整脈、妊婦	QT延長に伴う心室性不整脈、消化管出血
多価不飽和脂肪酸	高TG血症	出血	

日本動脈硬化学会 動脈硬化性疾患予防のための脂質異常症治療ガイド2013年版より引用改変

LDL-Cが高い場合:高LDL-C血症に対する第1選択薬はスタチンである。リスクに応じた管理目標に従い小腸コレステロールトランスポーター阻害薬やレジンの併用を考慮する。妊娠中あるいは妊娠の可能性のある女性において薬物療法が必要な場合には、レジンが第一選択薬である。TGが高い場合は、フィブラート系薬剤などを単剤または併用で選択する。