心不全予防に関するステートメント

ステージA/Bにおける診療フローチャート

一般社団法人 日本心不全学会

藤田医科大学　井澤 英夫
大西内科ハートクリニック　大西 勝也
春日井市民病院　岡田 由紀子
名古屋大学　奥村 貴裕
富山大学　絹川 弘一郎
信州大学　桑原 宏一郎
国立循環器病研究センター　坂田 泰彦
兵庫県立尼崎総合医療センター　佐藤 幸人
一宮市立市民病院　澤村 昭典
信州大学　鈴木 翔
泉大津急性期メディカルセンター　花谷 彰久

外部評価委員

新潟大学　猪又 孝元
医療法人慈念会 国島医院　國島 友之

一般社団法人 日本心不全学会

INDEX

- はじめに …… 2
- ステージA/Bにおける診療フローチャート …… 3
- 定期的なBNP検査と循環器専門医との連携 …… 4
- 治療と日常生活管理
  - ステージA …… 4
    - 1.高血圧
    - 2.糖尿病 + 心血管病リスク
    - 3.糖尿病 + CKD
    - 4.非糖尿病 + CKD(蛋白尿あり)
    - 5.冠動脈疾患
    - 6.肥満症(BMI≧ 27) + 動脈硬化性心血管病
  - ステージB …… 7
    - 1.高血圧
    - 2.糖尿病
    - 3.CKD
    - 4.LVEF＜50%
    - 5.弁膜症
    - 6.心筋梗塞
    - 7.心房細動



はじめに

高齢社会の進展とともに心不全患者が爆発的に増加している。心不全は入退院を繰り返しやすく、ADLも徐々に低下して介護が必要になる症例が多いことから、心不全対策は本邦では喫緊の課題となっている。心不全の多くは高血圧や糖尿病、慢性腎臓病(CKD)、肥満など生活習慣病に起因し、これらは心不全ステージ分類のステージAに分類される。ステージAに分類されるこれらの疾患や心筋梗塞、心房細動、弁膜症などステージBに分類される疾患の多くは非専門医が日頃の診療をしている機会も多く、心不全の発症、すなわちステージCへの移行を防ぐためにはステージAやステージBの段階で専門医のみならず非専門医も適切な生活指導や薬物治療を実施することが重要である。特にステージAやステージBは無症候であるためステージCへの移行を早期に認知することが困難であったり、治療自体のアドヒアランスも不十分となりがちであったりする。ステージAやステージBからステージCへの移行を予防するためには、対象となる多くの患者を診察している非専門医に対して「どのような患者はリスクが高いか」「何を評価し、どのように介入し、いつ循環器専門医へ紹介すべきか」などを明示したマニュアルの提供が必要である。本邦では最新の心不全診療ガイドライン2025年版が公表されている。しかし、一般的にガイドラインは専門医向けに作られているため、非専門医が内容を理解し実臨床で実践するのは困難なことが多い。専門医のみならず非専門医にも理解しやすく、簡潔かつ実践的で日常診療で実行可能な心不全を予防し、また、心不全を見逃さないためのマニュアルが望まれている。そこで、今回、日本心不全学会では心不全予防委員会が中心となり「心不全予防に関するステートメント」～ステージA/Bにおける診療フローチャート～を作成した。このフローチャートが多くの専門医のみならず非専門医にも活用され、専門医と非専門医が連携して地域における心不全診療が円滑に進むことの一助になればと願っている。

なお、本ステートメントと合わせて、心不全学会で刊行している「急性・慢性心不全診療ガイドラインかかりつけ医向けガイダンス」および「血中BNPやNT-proBNPを用いた心不全診療に関するステートメント2023年改訂版」も参考にしていただければ幸いである。本邦での心不全に対する医療体制が一層充実することを期待する。

2025年10月

日本心不全学会予防委員会委員長　**井澤英夫**

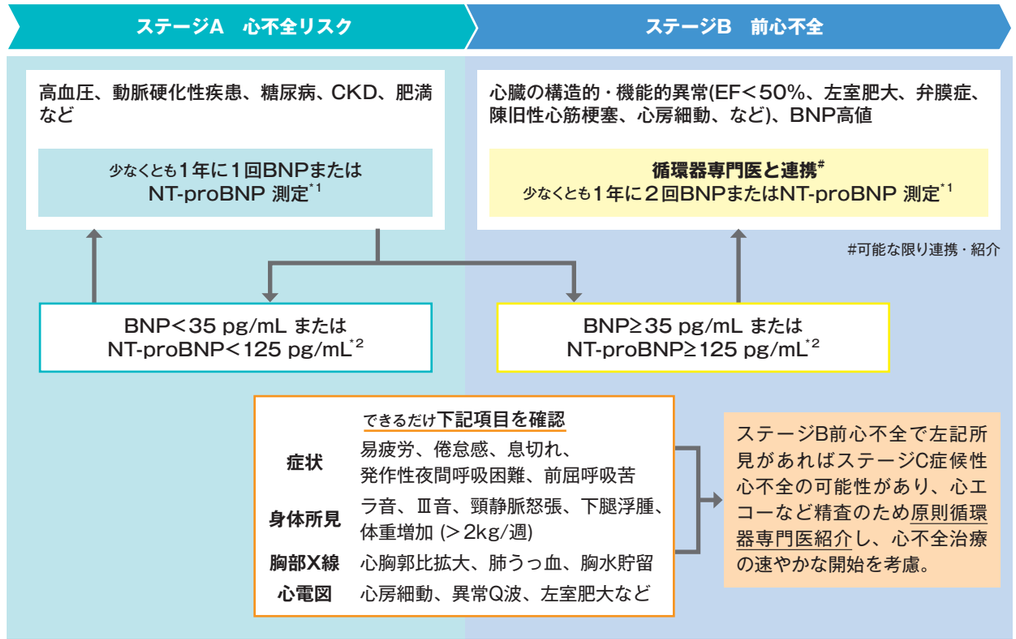


図1 ステージA/Bにおける診療フローチャート

ステージAおよびステージBにおける診療フローチャートを示す。詳細について、次頁以降にて説明する。

定期的なBNP検査と循環器専門医との連携

ステージA

高血圧、動脈硬化性疾患、糖尿病、CKD、肥満などは心不全の危険因子であり、ステージAに分類される。これらの症例では心不全の発症を見逃さないためにナトリウム利尿ペプチド(BNPまたはNT-proBNP)を少なくとも1年に1回は測定する。NT-proBNP<125pg/mLの一般住民を対象とした愛媛県東温市のコホート研究[1]では、NT-proBNP≦55pg/mLの参加者の4.2%、NT-proBNP>55pg/mLの参加者の17.9%が5年後にNT-proBNP>125pg/mLとなりステージBに移行することが示されている。ただし、日本では心不全または心不全が疑われる場合にのみ、BNPやNT-proBNPの測定は保険診療上認められる。BNP<35pg/mLまたはNT-proBNP<125pg/mLであれば心不全の可能性は低く[2]、各疾患についてガイドラインに基づいた治療を継続する。ただし、肥満ではBNPやNT-proBNPが低値を示すことに留意し、息切れや下腿浮腫など心不全徴候がないか確認する。

ステージB

高血圧、動脈硬化性疾患、糖尿病、CKD、肥満などステージAに分類される症例でBNP≧35pg/mLまたはNT-proBNP≧125pg/mLであれば、BNP高値であり、ステージBへ移行したと判断する。ただし、高齢、炎症、腎機能障害、貧血、心房細動、アンジオテンシン受容体ネプリライシン阻害薬(ARNI)等でBNPやNT-proBNPが高値を示し、肥満では低値を示すことがあるので注意する[3]。一方で複数の大規模臨床試験の統合解析では、腎機能によらずNT-proBNPと心不全患者の有害転帰との関連は一貫しており、同じNT-proBNP値であれば、腎機能が低下した心不全では腎機能が保持されている心不全よりも予後不良であることが示されている[4]。そのため、腎機能に関わらず、BNPまたはNT-proBNPが高値であればステージBと認識して循環器専門医に紹介する。BNP高値の他にも心臓の構造的・機能的異常(左室駆出率(LVEF)<50%、左室肥大、弁膜症、陳旧性心筋梗塞、心房細動、など)を有している症例はステージBである。ステージBに該当する症例は少なくとも1度は循環器専門医へ紹介して基礎疾患の精査およびステージCへの移行の有無を評価するとともに循環器専門医と連携できる体制を取っておく。少なくとも1年に2回はBNPまたはNT-proBNPを測定するとともに、できるだけ心不全症状や徴候の有無の確認、胸部X線検査を行い、心不全を疑う症状や所見があればステージCへ移行している可能性が高いため、可能であれば心エコーなども実施して循環器専門医へ紹介する。また、12誘導ECGも定期的に検査して新規の異常所見があれば循環器専門医へ紹介する。

治療と日常生活管理

ステージA、Bを通して、ステージCへの移行予防のために、定期的な運動や身体活動、体重管理、減塩や植物性食品を中心とした食生活、禁煙、節酒、感染予防などの健康的な生活習慣を維持する。

ステージA

1.高血圧

ステージAの高血圧患者の治療目標は、ステージB(前心不全)への移行を予防することであり、そのためには降圧目標を達成した血圧管理を行うことが重要である。

全ての高血圧患者の降圧目標は、診察室血圧130/80mmHg未満(家庭血圧125/75mmHg未満)であり、忍容性、合併症を考慮しながら降圧目標の達成を目指す。薬物治療の有無にかかわらず全ての患者に生活習慣の改善を行うよう指導する(図2)。生活習慣の改善を行っても降圧目標が達成できない場合は、速やかに高血圧管理・治療ガイドライン2025[5]の「高血圧に対する降圧薬治療STEP」(図3)に従い、主要降圧薬(長時間作用型ジヒドロピリジン系Ca拮抗薬、ARB/ACE阻害薬、サイアザイド系利尿薬、β遮断薬)による薬物治療を開始する。降圧目標を達成できない場合、種類の異なった降圧薬の併用が有効であり[6]、できるだけ早期にステップアップする。また、服薬数増加によるアドヒアランスの低下は降圧目標達成度を低下させるため、配合剤の使用も考慮する[7]。クリニカルイナーシャは降圧目標達成の大きな障害となるため、医療者は患者に対して血圧管理の意義、降圧目標値を明確に提示し、患者と共同意思決定(shared decision making:SDM)に基づいた治療を行うことが重要である。

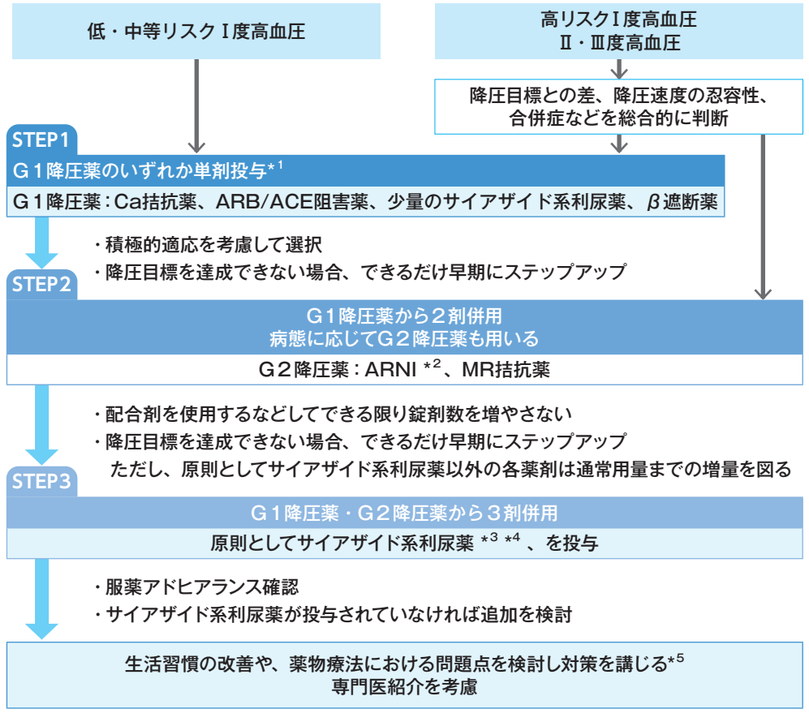
2.糖尿病＋心血管病リスク

糖尿病患者は非糖尿病患者に比して心不全発症リスクが2-4倍と高く[8]、心不全は糖尿病患者の生命予後を規定する重要な因子の1つである[9]。無症候性の冠動脈疾患や急性冠症候群を契機とした新規心不全の発症リスクも高く[8)10)]、定期的なリスク評価と対策を講じる必要がある。BNPまたはNT-proBNPの測定は、ガイドラインに基づく有効なスクリーニング手段である[11)]。糖尿病と心血管病リスクを有するステージAの症例では、適切な降圧管理[12)]、低血糖を避けた血糖管理、SGLT2阻害薬[13)]、GLP-1受容体作動薬[14)]、GIP/GLP-1受容体作動薬[15)]などの心不全を含めた心血管保護効果を期待できる薬剤の投与を検討する。低血糖は交感神経系の賦活化や炎症を介した心血管系への悪影響が示唆[16)]されており、SU剤・グリニド製剤・インスリンなど低血糖リスクを伴う薬剤使用時には、低血糖リスク回避が重要である。夜間低血糖や無自覚性低血糖の検出には、持続血糖測定(CGM)が有用とされる[17)]。糖尿病診療における心不全リスクの認識と対応は、糖尿病チームのみならず、かかりつけ医、循環器内科医、訪問看護師など地域の多職種間で共有されるべき課題である[18)]。

生活習慣の改善項目

1. **ナトリウム(Na)制限**：食塩 6g/日未満
2. **カリウム(K)**(野菜・果物、低脂肪牛乳・乳製品など)**の積極的摂取**(減塩・増Kによりナトリウム/カリウム(Na/K)比を低下させる)、**カルシウム(Ca)**、**マグネシウム(Mg)**、**食物繊維**、**不飽和脂肪酸などの摂取**
3. **適正体重の維持**：BMI(体重[kg]÷身長[m]^2) 25未満を維持
4. **運動療法**：軽～中等度強度の有酸素運動を毎日30分以上実施、低強度レジスタンス運動も実施可
5. **節酒**：エタノールとして男性20-30mL/日以下、女性10-20mL/日以下に制限
6. **禁煙**(加熱式たばこなどの新型タバコも含む)
7. その他：室内・屋外の寒冷暴露の回避、適切な睡眠時間の確保、便秘の回避、ストレスの管理

図2 生活習慣の改善(高血圧管理・治療ガイドライン2025[5]より)



*1 75歳以上の高齢者や腎機能低下例(CKDステージ4以上、eGFR 30mL/分/1.73m^{2}未満)では一般的な通常用量の半量の単剤から開始する。
*2 ARNIとACE阻害薬は併用しない。ACE阻害薬からARNIへの切替え時には36時間以上の休薬期間をおく。添付文書上、原則として1剤目として投与しない。
*3 eGFR 30mL/分/1.73m^{2}未満ではループ利尿薬。
*4 ナトリウム排泄作用を有するARNI、MR拮抗薬も可。
*5 文献5.「第11章コントロール不良の高血圧」参照。

図3 高血圧に対する降圧薬治療STEP(高血圧管理・治療ガイドライン2025[5]より)

3.糖尿病 + CKD

ACE阻害薬/ARB、エビデンスを有するSGLT2阻害薬、フィネレノン、GLP-1受容体作動薬の4剤は糖尿病合併CKD患者に対する心不全発症予防効果が示されていて、これらの多剤併用を推奨する。CKDステージごとの投与可否を表1に示す。

- **ACE阻害薬/ARB：**糖尿病合併CKD患者に対する心不全の予防効果が証明されており[19)-21)]、投与が推奨される。導入後にeGFRの低下(initial dip)を認める場合があり、早期(2～8週間)にeGFRを再評価する。投与中にCKDステージG4、5(eGFR 30mL/分/1.73m^{2}未満)になっても、一律にACE阻害薬/ARBを中止する必要はない[22)]。
- **SGLT2阻害薬：**糖尿病合併CKD患者に対する心不全予防効果が証明されており[23)-26)]、エビデンスを有するSGLT2阻害薬の投与が推奨される。SGLT2阻害薬とACE阻害薬/ARBを併用することで、より強力に心不全の発症を予防することが示されている。導入後にeGFRの低下(initial dip)を認める場合があり、早期(2～8週間)にeGFRを再評価する。
- **フィネレノン：**糖尿病合併CKD患者に対する心不全予防効果が示されており[27)-29)]、投与が推奨される。導入後にeGFRの低下(initial dip)を認める場合があり、早期(2～8週間)にeGFRを再評価する。ACE阻害薬/ARBとの併用にあたっては、高カリウム血症に留意し、適切なカリウム値のモニタリングを行う。
- **GLP-1受容体作動薬(セマグルチド)：**糖尿病合併CKD患者において、セマグルチドの皮下注射による心不全予防効果が証明されている[30)]。特に糖尿病に対する治療強化が検討される症例では、GLP-1受容体作動薬の投与が考慮される。

4.非糖尿病 + CKD(蛋白尿あり)

ACE阻害薬/ARBとエビデンスを有するSGLT2阻害薬の2剤併用を推奨する。

- **ACE阻害薬/ARB：**蛋白尿を有する糖尿病非合併CKD患者に対する心血管イベント予防効果が示されており[31)32)]、投与が推奨される。投与後の留意点については、「3.糖尿病+CKD」に準ずる。
- **SGLT2阻害薬：**蛋白尿を有する糖尿病非合併CKD患者に対する心不全予防効果が示されており[23)24)]、投与が推奨される[22)]。投与後の留意点については、「3.糖尿病+CKD」に準ずる。

5.冠動脈疾患

冠動脈疾患は心不全の主要な原因のひとつであり、早期からの進行予防が重要となる。壁運動異常をきたさない冠動脈疾患は、ステージAの動脈硬化性疾患のひとつに含まれる[3)]。心臓に構造的・機能的異常はなくても、冠動脈疾患や動脈硬化性疾患、そのリスク因子(高血圧、糖尿病、脂質異常症、喫煙など)を有する段階から、積極的な介入・管理が重要である。冠動脈疾患に対しては、抗血小板療法およびスタチンによる脂質低下療法を行う[33)]。各ガイドラインの推奨に基づき、血圧・血糖・脂質の管理、禁煙支援、体重管理、運動習慣の確立など、生活習慣の改善と薬物治療を適切に行う。

6.肥満症(BMI≧27)＋動脈硬化性心血管病

肥満症はBMI25以上で内臓脂肪蓄積または関連合併症を伴う状態と定義される。肥満症はステージAとして心不全リスクを有するため[34)35)]、肥満症患者、特にBMI27以上で動脈硬化性心血管病を有する肥満症患者に対しては心不全発症予防に向けて適切なリスク評価と生活習慣管理、薬物治療が必要である。特にアジア人はBMI30未満であっても内臓脂肪の蓄積が欧米人に比較して多く、心血管病リスクが高いため[36)]、適切に体重管理を行う。日本人の健常人コホートにおける10年間の追跡調査結果ではBMI 27–30の群は、BMI30以上の群と同等の前心不全または症候性心不全の発症リスクを有することが報告されている[37)]。そのため心不全発症予防に向けて適切な食事・運動指導を行う。また同時に心不全発症リスクである喫煙[38)]と過度の飲酒(特に男性)[39)]に関しても禁煙とアルコール制限の指導を行う。

現在わが国では肥満症の治療薬として、持続性GLP-1受容体作動薬セマグルチドおよび持続性GIP/GLP-1受容体作動薬チルゼパチドの2つの注射薬が保険収載されている。GLP-1受容体作動薬は、動脈硬化性心血管病を有するBMI 27以上の非糖尿病患者において主要心血管イベントおよび心不全関連複合イベントを抑制する[40)]。一方、GIP/GLP-1受容体作動薬は、肥満症を合併するHFpEF(ステージC)に対しては心血管死と心不全増悪の複合イベント減少が報告されている[41)]が、心不全を発症していない肥満症患者に対しては心不全予防効果を示すエビデンスは現時点では存在しない。

表1 CKDステージごとの薬剤の投与可否

薬剤名	CKDステージG1－3 eGFR ≥ 30 mL/分/1.73m^2	CKDステージG4 eGFR 15-29 mL/分/1.73m^2	CKDステージG5 eGFR < 15 mL/分/1.73m^2
ACE阻害薬/ARB	◎	○	△
SGLT2阻害薬	◎	◎ (eGFR ≥ 20 mL/分/1.73m^2)	△
フィネレノン*	◎	○ (eGFR ≥ 25 mL/分/1.73m^2)	△
GLP-1受容体作動薬* (セマグルチド)	◎	○ (eGFR ≥ 25 mL/分/1.73m^2)	△

◎：十分なエビデンスがあり投与可能、○：エビデンスは限定的であるが、有用性と安全性を考慮し投与を検討する、
△：十分なエビデンスがなく、明確な結論が得られていない

＊糖尿病に限る
文献3を参考に作成

ステージB

心臓の構造的・機能的異常、もしくはBNPまたはNT-proBNP高値の症例が有する下記疾患についてステージC(症候性心不全)への移行予防を目的とした診療上の注意点を解説する。

1.高血圧

ステージBの高血圧患者は心臓の構造的・機能的異常を有する、もしくはBNPまたはNT-proBNPの上昇を認める前心不全の状態にあるため、併存疾患を考慮した厳格な血圧管理が必要である。降圧目標はステージAと同様に診察室血圧 130/80mmHg未満(家庭血圧 125/75mmHg未満)とする。降圧薬は併存疾患・病態を考慮し積極的適応のあるものを選択し(表2)、「高血圧に対する降圧薬治療STEP」(図3)に沿った降圧薬治療を行う。心血管病を有する高血圧患者は高リスク群に分類され、生活習慣の改善と同時に、速やかに降圧治療を開始することが推奨されている[5)]。さらに単剤で効果が不十分な場合は早めに2剤併用することも推奨されている[5)]。ACE阻害薬/ARBやサイアザイド系利尿薬は心不全発症予防効果が強く[42)43)]、積極的投与が推奨される。β遮断薬は冠攣縮発作を誘発する可能性があり注意する。ARNIは体液貯留や食塩過多・食塩感受性が関与する高血圧に有用であるため、ステージBの高血圧患者は良い適応である[5)]。ARNIとACE阻害薬/ARBは併用しないことに留意する。また、BNP/NT-proBNPは血圧とは独立した心血管イベント予測因子であるため[44)]、血圧管理の状態にかかわらず、高値であれば、一度循環器専門医へ紹介し、専門医と連携した治療を行う。

2.糖尿病

糖尿病患者では、症候性心不全(ステージC)に移行しても症状が顕在化しない場合があり[45)]、問診・身体所見に基づいた積極的な評価により心不全徴候を見逃さないことが重要である。BNPまたはNT-proBNPが高値を示し

表2 主要降圧薬の積極的適応と禁忌・重要な注意を要する病態(高血圧管理・治療ガイドライン2025[5)]より)

	積極的適応	禁忌	重要な注意の下で使用可能な病態
長時間作用型ジヒドロピリジン系Ca拮抗薬	脳血管障害 左室肥大 狭心症		
ARB/ACE阻害薬	脳血管障害 左室肥大 心筋梗塞後 左室駆出率の低下した心不全*1 蛋白尿/微量アルブミン尿を有するCKD	ARB/ACE阻害薬：妊娠 ACE阻害薬：血管神経浮腫，特殊な膜を用いるアフェレーシス/透析*4	腎動脈狭窄症*6 高カリウム血症
サイアザイド系利尿薬	脳血管障害 体液貯留	ナトリウム·カリウムが明らかに減少している病態	痛風 耐糖能異常 妊娠
β遮断薬	狭心症*2 心筋梗塞後 左室駆出率の低下した心不全 大動脈解離 胸部大動脈瘤*3	喘息(非β_1選択性およびα·β遮断薬) 高度徐脈 未治療褐色細胞腫/パラガングリオーマ*5	喘息(β_1選択性) 慢性閉塞性肺疾患(β_1選択性) 耐糖能異常

＊1 少量から開始し、注意深く漸増する。
＊2 冠攣縮には注意する。
＊3 特にMarfan症候群による胸部大動脈瘤において瘤径拡大速度抑制・予後改善のエビデンスがあるが、他の胸部大動脈瘤への投与も妥当とされる。
＊4 文献5.第8章3.「ACE阻害薬」参照。
＊5 α遮断薬との併用やα・β遮断薬の投与が必要。
＊6 両側性腎動脈狭窄の場合は原則禁忌。

ステージBと判断された場合には、可能な限り循環器専門医へ紹介し、心エコー検査により構造的・機能的心疾患の有無を確認することが望ましい[46]。BNPまたはNT-proBNPの測定は少なくとも年2回以上行うことが推奨され、値の経時的悪化は心不全発症リスクの増加を示唆[47]するため、注意深い経過観察が求められる。糖尿病患者の心血管リスク低下には、血糖管理のみならず、血圧・脂質の包括的かつ積極的な管理が有効[48]であることが示されている。生活習慣への介入については、直接的な心不全予防エビデンスは確立されていないが、糖尿病診療において基本的かつ不可欠な要素であり、心不全発症予防にも一定の効果が期待される[49]。心不全の発症予防に関する糖尿病治療に関してはステージAの「2.糖尿病+心血管病リスク」に準じて行う。

3.CKD

糖尿病+CKDに対する治療はステージAの「3.糖尿病+CKD」に、非糖尿病+CKD(蛋白尿あり)に対する治療はステージAの「4.非糖尿病+CKD(蛋白尿あり)」に準じて行う。非糖尿病+CKD(蛋白尿なし)は、ACE阻害薬/ARBとSGLT2阻害薬の投与を考慮する。CKDの原疾患・病期別の心不全を考慮した薬剤選択を**表3**にまとめた。

- **ACE阻害薬/ARB：**糖尿病非合併CKD患者(高血圧性腎硬化症、全体のうち32%が蛋白尿を認めない)を対象としたAASK試験において、ラミプリルが腎予後および全死亡を抑制することが示されている[50]。同試験では、蛋白尿の有無に関わらずラミプリルの腎保護効果が認められた。蛋白尿を認めない糖尿病非合併CKDを対象に含めたEMPA-KIDNEY試験[24]においても、ACE阻害薬/ARBが基本薬とされている。
- **SGLT2阻害薬：**CKD患者(全体のうち54%が非糖尿病、20%がアルブミン尿正常)を対象としたEMPA-KIDNEY試験[24]のサブ解析において、エンパグリフロジンによるeGFRの年間変化率(eGFRスロープ)の改善効果が示されている[51]。この腎保護効果は、蛋白尿の有無に関わらず一貫していた。

eGFRの低下を含む腎イベントの発症やeGFRスロープの悪化は、心不全の発症と関連していることが報告されている[52][53]。蛋白尿を認めない糖尿病非合併CKD患者に対するエビデンスは限定的ではあるが、上記の腎保護効果を考慮し、心臓の構造的・機能的異常またはBNP高値を有する前心不全(ステージB)患者に対してACE阻害薬/ARBおよびSGLT2阻害薬の投与を検討すべきである。投与後の留意点については、ステージAの「3.糖尿病+CKD」に準ずる。

4.LVEF＜50%

LVEFの低下した患者において、経過観察中に心不全入院、心血管死、突然死が多いことが知られている。リスク層別化のために、BNPまたはNT-proBNPの測定は有用である[54]。BNPまたはNT-proBNPの高い症例においては、心機能障害の進展、心血管イベントの増加が認められる。心筋梗塞既往のない無症候性LVEF低下症例では、心不全標準治療薬の効果を検証したエビデンスは限られるが、心不全発症予防のためにACE阻害薬/ARBやβ遮断薬が有用であることが示唆されている[55-57]。

5.弁膜症

弁膜症を有する症例では、半年～1年に1回心エコーを実施して、症状や他の検査結果なども踏まえてガイドライン[58]に準じて手術適応を判断する。

6.心筋梗塞

心筋梗塞の既往があると、左室リモデリングや瘢痕形成を通じて心臓構造に異常をきたす。心不全症状のない場合にはステージBに分類される。心筋梗塞の再発を予防するための抗血小板療法、スタチンの投与が基本治療である[33]。LVEFの低下がある場合には、ACE阻害薬/ARB、β遮断薬の導入が推奨される[3]。併せて、血圧、血糖、脂質の管理と生活習慣の改善により、心筋のさらなる障害を防ぐことで、ステージCへの進行を予防する。

表3 CKDの原疾患・病期別の心不全を考慮した薬剤選択

薬剤名	糖尿病合併CKD	糖尿病非合併CKD (蛋白尿あり)	糖尿病非合併CKD (蛋白尿なし)
ACE阻害薬/ARB	◎	◎	○
SGLT2阻害薬	◎	◎	○
フィネレノン	◎	–	–
GLP-1受容体作動薬 (セマグルチド)	○	–	–

◎：十分なエビデンスがあり投与を推奨、○：エビデンスは限定的であるが、有用性と安全性を考慮し投与を検討する

7.心房細動

心房細動は加齢に伴い有病率が増加し、心房細動のある患者では心不全を発症するリスクが2～5倍に高まる。そのため、65歳以上の高齢者では、心房細動の見逃しを防ぐ目的で定期的な脈拍チェックや心電図検査の実施が推奨される[59]。心房細動が確認された場合には、早期に適切な治療方針を決定することが重要であり、循環器専門医への紹介が推奨される。治療選択肢には、抗凝固療法に加え、抗不整脈薬やカテーテルアブレーションなどがあり、動悸や息切れなど症状の有無や、発作性心房細動か持続性心房細動かなど、病態に応じて検討される[60]。これまでに、ステージB症例に合併する心房細動に対して、治療選択が心不全発症予防に及ぼす効果を直接検証したランダム化比較試験(RCT)は存在しない。しかし、ステージBを含む心房細動症例を対象としたRCTおよび観察研究のメタ解析では、抗不整脈薬またはカテーテルアブレーションにより洞調律維持を目指す早期リズムコントロールは、心拍数の適正化を目的とするレートコントロールに比べ、心血管死亡・脳卒中・心不全入院のいずれにおいてもリスク低下と有意に関連することが報告されている[61]。また、過去に抗不整脈薬治療歴を有するステージB症例を対象に、その後アブレーション治療を受けた症例と新たに別の抗不整脈薬で治療を受けた症例の2群において症例背景を傾向スコアで調整して比較した検討では、アブレーション群において心不全発症リスクが57%低かった[62]。そのため心不全予防に向けた適切な治療選択のため、早期から循環器専門医と連携して治療を行う。その上で頻脈性心房細動に対してレートコントロールを行う場合は、心拍数110/分未満を管理目標とする。第一選択薬としてβ遮断薬がLVEFによらず推奨される。一方でジギタリス製剤は心機能低下を伴う頻脈性心房細動に対する第二選択薬とされてきたが、RATE-AF試験[63]では、心不全症状を有する心房細動患者において、投与後のQOLはジゴキシンとビソプロロールで同等であったと報告された。頻脈性心房細動に対するジゴキシンの心不全予防効果は明らかではないが、血中濃度の定期的管理下に、頻脈性心房細動に対して心拍数調節またはQOLの改善を目的としたジゴキシンの経口投与を考慮してよい[64]。

引用文献

1. Miyazaki S, Inaba S, Higashi H, et al. Validation of N-Terminal Pro B-Type Natriuretic Peptide Threshold for Early Detection of Pre-Heart Failure in a General Japanese Population - Toon Health Study -. Circ J. 2025;89(7):966-972.
2. 日本心不全学会、他.血中BNPやNT-proBNPを用いた心不全診療に関するステートメント2023年改訂版. https://www.jhfs.or.jp/statement-guideline/statement20231017.html
3. 日本循環器学会、他. 2025年改訂版心不全診療ガイドライン. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2025/03/JCS2025_Kato.pdf
4. Neuen BL, Vaduganathan M, Claggett BL, et al. Natriuretic Peptides, Kidney Function, and Clinical Outcomes in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. JACC Heart Fail. 2025;13(1):28-39.
5. 日本高血圧学会.高血圧管理・治療ガイドライン2025.東京:ライフサイエンス出版;2025.
6. Wald DS, Law M, Morris JK, et al. Combination therapy versus monotherapy in reducing blood pressure:meta-analysis on 11,000 participants from 42 trials. Am J Med. 2009;122:290-300.
7. Parati G, Kjeldsen S, Coca A, et al. Adherence to Single-Pill Versus Free-Equivalent Combination Therapy in Hypertension:A Systematic Review and Meta-Analysis.Hypertension. 2021;77:692-705.
8. Nichols GA, Gullion CM, Koro CE, Ephross SA, Brown JB. The incidence of congestive heart failure in type 2 diabetes:an update. Diabetes Care 2004;27:1879-1884.
9. Cavender MA, Steg PG, Smith SC Jr, et al;REACH Registry Investigators. Impact of Diabetes Mellitus on Hospitalization for Heart Failure, Cardiovascular Events, and Death:Outcomes at 4 Years From the Reduction of Atherothrombosis for Continued Health(REACH)Registry. Circulation 2015;132:923-931.
10. Malmberg K, Yusuf S, Gerstein HC, et al. Impact of diabetes on long-term prognosis in patients with unstable angina and non-Q wave myocardial infarction:results of the OASIS(Organization to Assess Strategies for Ischemic Syndromes)Registry. Circulation 2000;102:1014-1019.
11. Cowie MR, Struthers AD, Wood DA, et al. Value of natriuretic peptides in assessment of patients with possible new heart failure in primary care. Lancet 1997;350:1349-1353.
12. Bi Y, Li M, Liu Y, et al. Intensive Blood-Pressure Control in Patients with Type 2 Diabetes. N Engl J Med 2025;392:1155-1167.
13. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, et al;EMPA-REG OUTCOME Investigators. Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. N Engl J Med 2015;373:2117-2128.
14. Sattar N, Lee MMY, Kristensen SL, et al. Cardiovascular, mortality, and kidney outcomes with GLP-1 receptor agonists in patients with type 2 diabetes:a systematic review and meta-analysis of randomised trials. Lancet Diabetes Endocrinol. 2021;9(10):653-662.
15. Nicholls SJ, Pavo I, Bhatt DL, et al. Cardiovascular Outcomes with Tirzepatide versus Dulaglutide in Type 2 Diabetes. N Engl J Med. 2025;393(24):2409-2420.
16. Connelly KA, Yan AT, Leiter LA, et al. Cardiovascular Implications of Hypoglycemia in Diabetes Mellitus. Circulation 2015;132:2345-2350.
17. Divilly P, Martine-Edith G, Zaremba N, et al. Relationship Between Sensor-Detected Hypoglycemia and Patient-Reported Hypoglycemia in People With Type 1 and Insulin- Treated Type 2 Diabetes:The Hypo-METRICS Study. Diabetes Care 2024;47:1769-1777.
18. Lloyd-Jones DM, Allen NB, Anderson CAM, et al. Life's Essential 8:Updating and Enhancing the American Heart Association's Con struct of Cardiovascular Health:A Presidential Advisory From the American Heart Association. Circulation 2022;146:e18-e43.
19. Lewis EJ, Hunsicker LG, Bain RP, Rohde RD. The effect of angiotensin-converting-enzyme inhibition on diabetic nephropathy. The Collaborative Study Group. N Engl J Med. 1993 Nov 11;329(20):1456-1462.
20. Brenner BM, Cooper ME, de Zeeuw D, et al. Effects of losartan on renal and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and nephropathy. N Engl J Med. 2001 Sep 20;345(12):861-869.
21. Lewis EJ, Hunsicker LG, Clarke WR, et al. Renoprotective effect of the angiotensinreceptor antagonist irbesartan in patients with nephropathy due

to type 2 diabetes. N Engl J Med. 2001 Sep 20;345(12):851-860.
22. 日本腎臓学会編. CKD診療ガイドライン2023.東京:南江堂;2023.
23. Heerspink HJL, Stefánsson BV, Correa-Rotter R, et al. Dapagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease. N Engl J Med. 2020 Oct 8;383(15):1436-1446.
24. Herrington WG, Staplin N, Wanner C, et al. Empagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease. N Engl J Med. 2023 Jan 12;388(2):117-127.
25. Bhatt DL, Szarek M, Pitt B, et al. Sotagliflozin in Patients with Diabetes and Chronic Kidney Disease. N Engl J Med. 2021 Jan 14;384(2):129-139.
26. Perkovic V, Jardine MJ, Neal B, et al. Canagliflozin and Renal Outcomes in Type 2 Diabetes and Nephropathy. N Engl J Med. 2019 Jun 13;380(24):2295-2306.
27. Pitt B, Filippatos G, Agarwal R, et al. Cardiovascular Events with Finerenone in Kidney Disease and Type 2 Diabetes. N Engl J Med. 2021 Dec 9;385(24):2252-2263.
28. Bakris GL, Agarwal R, Anker SD, et al. Effect of Finerenone on Chronic Kidney Disease Outcomes in Type 2 Diabetes. N Engl J Med. 2020 Dec 3;383(23):2219-2229.
29. Agarwal R, Filippatos G, Pitt B, et al. Cardiovascular and kidney outcomes with finerenone in patients with type 2 diabetes and chronic kidney disease:the FIDELITY pooled analysis. Eur Heart J. 2022 Feb 21;43(6):474-484.
30. Pratley RE, Tuttle KR, Rossing P, et al. Effects of Semaglutide on Heart Failure Outcomes in Diabetes and Chronic Kidney Disease in the FLOW Trial. J Am Coll Cardiol. 2024 Oct;84(17):1615-1628.
31. Balamuthusamy S, Srinivasan L, Verma M, et al. Renin angiotensin system blockade and cardiovascular outcomes in patients with chronic kidney disease and proteinuria:a metaanalysis. Am Heart J. 2008 May;155(5):791-805.
32. KDIGO. KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2021;99(3S):S1-S87.
33. 日本循環器学会,他. 2022年 JCSガイドライン フォーカスアップデート版 安定 冠動脈疾患の診断と治療. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2022/03/JCS2022_Nakano.pdf
34. Kenchaiah S, Evans JC, Levy D, et al. Obesity and the risk of heart failure. N Engl J Med. 2002;347(5):305-13.
35. Aune D, Sen A, Norat T, et al. Body Mass Index, Abdominal Fatness, and Heart Failure Incidence and Mortality. Circulation. 2016;133(7):639-49.
36. McKeigue PM, Shah B, Marmot MG. Relation of central obesity and insulin resistance with high diabetes prevalence and cardiovascular risk in South Asians. Lancet. 1991;337(8738):382-6.
37. Aoki S, Yamagishi K, Kihara T, et al. Risk factors for pre-heart failure or symptomatic heart failure based on NT-proBNP. ESC Heart Failure. 2022;10(1):90-9.
38. Kamimura D YW, Mentz RJ, Shah AM, et al. Cigarette Smoking, Smoking Cessation, and Heart Failure Subtypes_Insights From the Jackson Heart Study. J Am Heart Assoc. 2024;13(23):e032921.
39. Arafa A, Kashima R, Kokubo Y, et al. Alcohol consumption and the risk of heart failure:the Suita Study and meta-analysis of prospective cohort studies. Environmental Health and Preventive Medicine. 2023;28:26.
40. Lincoff AM, Brown-Frandsen K, Colhoun HM, et al. Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Obesity without Diabetes. New Engl J Med. 2023;389(24):2221-32.
41. Packer M, Zile MR, Kramer CM, et al. SUMMIT Trial Study Group. Tirzepatide for Heart Failure with Preserved Ejection Fraction and Obesity. N Engl J Med 2025;392:427-437.
42. Sciarretta S, Palano F, Tocci G, et al. Antihypertensive treatment and development of heart failure in hypertension:a Bayesian network meta-analysis of studies in patients with hypertension and high cardiovascular risk. Arch Intern Med. 2011;171:384-94.
43. Wang L, Yi J, Wang W, et al. Impact of first-line antihypertensive drug class and intensity on NT-proBNP improvement and cardiovascular outcomes among hypertensive patients with pre-heart failure:findings from SPRINT trial. Hypertens Res. 2024;47:3447-3457.
44. Hussain A, Sun W, Deswal A, et al. Association of NT-ProBNP, Blood Pressure, and Cardiovascular Events:The ARIC Study. J Am Coll Cardiol. 2021;77:559-571.
45. Jia G, Hill MA, Sowers JR. Diabetic Cardiomyopathy:An Update of Mechanisms Contributing to This Clinical Entity. Circ Res. 2018;122(4):624-638
46. Boonman-de Winter LJ, Rutten FH, Cramer MJ, et al. High prevalence of previously unknown heart failure and left ventricular dysfunction in patients with type 2 diabetes. Diabetologia.2012;55(8):2154-62.
47. Eltelbany M, Shah P, deFilippi C. Biomarkers in HFpEF for Diagnosis, Prognosis, and Biological Phenotyping. Curr Heart Fail Rep. 2022;19(6):412-424.
48. Gaede P, Vedel P, Larsen N, Jensen GV, Parving HH, Pedersen O. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med. 2003 ;348(5):383-93.
49. The Look AHEAD Research Group. Cardiovascular Effects of Intensive Lifestyle Intervention in Type 2 Diabetes. N Engl J Med 2013;369:145-54.
50. Wright JT Jr, Bakris G, Greene T, et al. Effect of blood pressure lowering and antihypertensive drug class on progression of hypertensive kidney disease:results from the AASK trial. JAMA. 2002;288(19):2421-2431.
51. The EMPA-KIDNEY Collaborative Group. Effects of empagliflozin on progression of chronic kidney disease:a prespecified secondary analysis from the empa-kidney trial. Lancet Diabetes Endocrinol. 2024;12(1):39-50.
52. Kohansal K, Abdi A, Khalili D, Hadaegh F. Association of Estimated GFR Slope and Heart Failure Progression in Older Adults. Am J Kidney Dis. 2025 Mar 5;85(6):727-736.
53. Yamato K, Yoshiji S, Hasebe M, et al. Stabilization of kidney function and reduction in heart failure events with sodium-glucose co-transporter 2 inhibitors:A meta-analysis and meta-regression analysis. Diabetes Obes Metab. 2023;25(9):2505-2513.
54. Yang H, Negishi K, Wang Y, Nolan M, Saito M, Marwick T.H. Echocardiographic screening for non-ischaemic stage B heart failure in the community. European Journal of Heart Failure. 2016;18:1331–1339.
55. Køber L, Torp-Pedersen C, Carlsen JE, et al. Trandolapril Cardiac Evaluation(TRACE)Study Group. A clinical trial of the angiotensin-converting-enzyme inhibitor trandolapril in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. N Engl J Med 1995;333:1670-1676.
56. SOLVD Investigators;Yusuf S, Pitt B, Davis CE, Hood WB Jr, Cohn JN. Effect of enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left ventricular ejection fractions. N Engl J Med 1992;327:685-691.
57. Exner DV, Dries DL, Waclawiw MA, et al. Beta-adrenergic blocking agent use and mortality in patients with asymptomatic and symptomatic left ventricular systolic dysfunction:a post hoc analysis of the Studies of Left Ventricular Dysfunction. J Am Coll Cardiol 1999;33:916-923.
58. 日本循環器学会,他. 2020年改訂版弁膜症治療のガイドライン. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2020/04/JCS2020_Izumi_Eishi.pdf
59. 日本循環器学会,他 2020年改訂版不整脈薬物治療ガイドライン. https://www.jcirc.or.jp/cms/wp-content/uploads/2020/01/JCS2020_Ono.pdf
60. 日本循環器学会,他.不整脈非薬物治療ガイドライン(2018年改訂版). https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2018/07/JCS2018_kurita_nogami.pdf
61. Han S, Jia R, Cen Z, Guo R, et al. Early rhythm control vs. rate control in atrial fibrillation:A systematic review and meta-analysis. Front Cardiovasc Med. 2023;10:978637.
62. Gruber M, Iglesias M, Khanna R, et al. Heart failure risk in patients with atrial fibrillation treated with catheter ablation vs antiarrhythmic drugs. Heart Rhythm O2. 2023;4(11):681-691.
63. Kotecha D, Bunting KV, Gill SK, et al. Rate Control Therapy Evaluation in Permanent Atrial Fibrillation(RATE-AF)Team. Effect of digoxin vs bisoprolol for heart rate control in atrial fibrillation on patient-reported quality of life:the RATE-AF randomized clinical trial. JAMA 2020;324:2497-2508.
64. 日本循環器学会,他. 2024年JCS/JHRSガイドラインフォーカスアップデート版 不整脈治療. https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2024/03/JCS2024_Iwasaki.pdf

付表 日本心不全学会　心不全予防に関するステートメント：委員の利益相反(COI)に関する開示

(2023年1月1日～2025年12月31日)

氏名	参加者自身の申告事項									配偶者・一親等親族または収入・財産を共有する者についての申告事項				所属する組織・部門の長に関する申告事項(参加者が組織・部門の長と共同研究の立場にある場合)	
	顧問	株保有・利益	特許使用料	講演料	原稿料	研究費	奨学寄附金	寄附講座	その他	顧問	株	特許	研究費	奨学寄附金
井澤 英夫				ノバルティスファーマ 第一三共 バイエル薬品 日本ベーリンガーインゲルハイム アストラゼネカ 日本イーライリリー 大塚製薬		アムジェン カネカ CaTe 生産開発科学研究所 日本メドトロニック ソニーグループ	アボットメディカル 日本ライフライン バイオトロニックジャパン スズケン フクダ電子							
大西 勝也	Bayer Aktiengesellschaft			大塚製薬 ノバルティスファーマ 日本ベーリンガーインゲルハイム 日本イーライリリー アストラゼネカ 第一三共 田辺ファーマ ツムラ										
岡田 由紀子				ノバルティスファーマ 大塚製薬										
奥村 貴裕				ファイザー アストラゼネカ アルナイラム トーアエイヨー				日本メドトロニック			ヤマザキマザック			
絹川 弘一郎				大塚製薬 ノバルティスファーマ アビオメッド バイエル アストラゼネカ アボット 日本メドトロニック 日本ベーリンガーインゲルハイム										
桑原 宏一郎				アステラス製薬 アストラゼネカ 協和キリン 第一三共 日本イーライリリー 日本ベーリンガーインゲルハイム ノバルティスファーマ ノボノルディスクファーマ 田辺ファーマ バイエル薬品 ファイザー		アムジェン 興和 ノボノルディスクファーマ ヤンセンファーマ パルクセルインターナショナル	大塚製薬 日本ベーリンガーインゲルハイム	アボットメディカルジャパン 日本メドトロニック バイオトロニックジャパン ボストン・サイエンティフィックジャパン 日本ライフライン テルモ ニプロ コーディスジャパン					
坂田 泰彦				アストラゼネカ 小野薬品 日本イーライリリー		富士薬品								
澤村 昭典				ノバルティスファーマ										
花谷 彰久				大塚製薬 ノバルティスファーマ										
外部評価委員: 猪又 孝元				第一三共 大塚製薬 ファイザー バイエル薬品 日本ベーリンガーインゲルハイム 日本メドトロニクス ノバルティスファーマ ブリストルマイヤーズスクイブ アストラゼネカ アルナイラム										

※法人表記は省略
※以下の構成員については申告事項無し
佐藤 幸人，鈴木　翔
外部評価委員：圖島 友之

※本ステートメント作成に掛かるすべての費用は日本心不全学会が負担しており，民間企業からの資金提供は受けていない。

本資材の複製、転用、再利用、再掲載等の二次使用はご遠慮願います。