

教えて!

古橋先生!

心血管・腎・代謝(CKM)症候群とは?

新概念!心血管・腎・代謝(CKM)症候群の臨床的意義

～臓器間クロストークに注目～

監修：札幌医科大学 内科学講座 循環病態内科学分野
心臓・血管内科学部門 / 代謝・腎臓内科学部門 教授 古橋 真人 先生

■古橋 真人 先生

1995年3月札幌医科大学医学部卒業。同年4月同大内科学第二講座に入局。帯広厚生病院、旭川赤十字病院、北海道立江差病院、米国ボストン・ハーバード公衆衛生大学院遺伝・複合疾患部門を経て、2009年札幌医科大学内科学第二講座助教。その後2013年同大循環器・腎臓・代謝内分泌内科学講座助教、2015年同講師、2022年同教授、2025年より現職。
日本内科学会(総合内科専門医、指導医、評議員)、日本循環器学会(専門医、代議員(社員))、日本糖尿病学会(専門医、指導医、評議員)、日本内分泌学会(専門医、指導医、評議員)、日本動脈硬化学会(専門医、指導医、評議員)、日本高血圧学会(理事、専門医、指導医、評議員)等



(2025年12月取材)

近年、心血管疾患(cardiovascular disease:CVD)や慢性腎臓病(chronic kidney disease:CKD)の発症・進展に関与する新しい疾患概念として、心血管・腎・代謝(cardiovascular-kidney-metabolic:CKM)症候群が注目されています。そこで、古橋真人先生にCKM症候群についてご解説いただきました。

CKM症候群が提唱されるに至った背景について教えてください。

わが国では、高齢化に伴い、心不全および腎不全の患者は増加しています。WHOの2025年ファクトシートによると、CVDは依然として世界の主要な死亡原因となっており、2022年には全世界の死亡者数の約32%に相当する1,980万人がCVDにより死亡したと推定されています¹⁾。このように、CVDの予防はわが国に限らず世界的に重要な課題となっています。

CVDとCKDは、共通する病態を背景に双方向的に発症・進展することが知られており、その病態形成には加齢や生活習慣病に加えて、多様な因子が複雑に関与しています。この関係性に

時間経過の概念を加えて整理したものが、いわゆる「メタボリックドミノ」です。すなわち、過食や運動不足など様々な要因により内臓脂肪が蓄積するとインスリン抵抗性が生じ、これが血圧高値、糖代謝異常、脂質異常を引き起こし、最終的には動脈硬化へと連鎖的に進展していくという考え方です。

このような臓器連関は以前より指摘されていましたが、アメリカ心臓協会(American Heart Association:AHA)は2023年に、CVD、CKD、2型糖尿病および肥満が相互に関連し合うことを改めて強調する会長勧告を発表し、これらの病態を包括的にとらえるCKM症候群という新たな疾患概念を提示しました²⁾。CKM症候群は、代謝異常と腎及び心血管系の病態生理学的な相互作用に起因する全身性の健康障害で、CVDのリスクを有する人とCVD患者の両方が含まれます(図1)。

図1 心血管・腎・代謝(Cardiovascular Kidney Metabolic Syndrome:CKM)症候群のイメージ



メタボリックシンドロームとCKM症候群の違いについて教えてください。

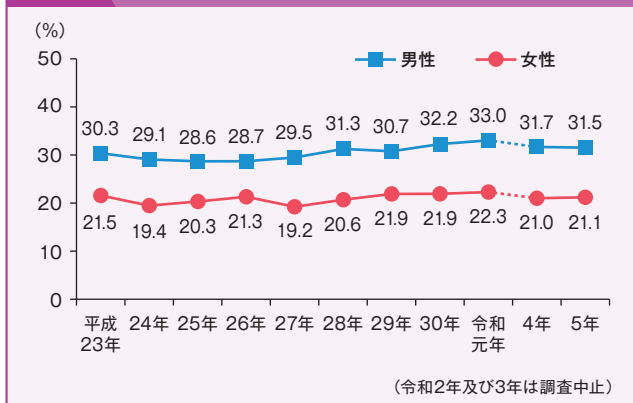
メタボリックシンドローム(metabolic syndrome: MetS)もCKM症候群も、生活習慣病からCKD、CVD発症への流れの上流に肥満が存在すると捉える点は同じです。

MetSは内臓脂肪型肥満に血圧高値、糖代謝異常、脂質異常の全てあるいは複数を併せ持ち、CVDリスクが高まった状態です。日本では「特定健康診査・特定保健指導」の制度の中で、この考え方を取り入れています。

これに対してCKM症候群は、CKDを概念に含めるなど、CVDのリスク因子をより広く捉えており、また、CVD発症・進行に至るまでの過程がステージ0(リスク因子なし)～4(臨床的CVD)の5段階で表現されていることが特徴です。

米国では20歳以上の成人の10人中9人がCKM症候群に該当することが報告されました³⁾。本研究では2011年から2020年までの米国全国健康栄養調査(NHANES)のデータを基にCKM症候群のステージ別の有病率が検討されており、ステージ0が10.6%、ステージ1が25.9%、ステージ2が49%、ステージ3が5.4%、ステージ4が9.2%と報告されています。本邦におけるCKM症候群の有病率に言及した報告はまだありませんが、令和5年の国民健康・栄養調査によると、20歳以上の肥満者(BMI \geq 25 kg/m²)の割合は男性で31.5%、女性で21.1%と報告されています(図2)⁴⁾。日本でも多くの方がCKM症候群に該当するものと思われます。

図2 国民健康栄養調査における肥満者(BMI \geq 25kg/m²)の割合の年次推移(20歳以上)



4) 令和5年国民健康・栄養調査結果の概要(厚生労働省)より抜粋

CKM症候群の臨床的意義について教えてください。

HAの会長勧告では、CKM症候群の初期段階にある患者を特定することに焦点を当て、早期からの介入の重要性を強調しており、早期の治療介入に役立つように、CKM症候群のスクリーニングアプローチやリスク予測アルゴリズムが示されています。私たちは呉糖尿病コホート研究において、2型糖尿病患者632例をCKM症候群のステージ別に分けて追跡(中央値64ヵ月)した結果、臨床的なCVDを呈していないステージ3でもステージ2と比べて、全死亡率が有意に高く、CVDを呈しているステージ4と同等の全死亡率であるという成績が得られました⁵⁾。この研究からもCKM症候群に対して早期介入が重要であることが示唆されます。

この研究とは別ですが、臨床において、肥満に対して積極的な介入・改善を行うことで、関連する疾患のコントロールが良くなることも経験します。肥満は環境因子・遺伝因子など複数の要因が関連して形成されるもので、患者さん自身ではコントロールできない要因の影響も大きいのですが、「自己管理能力が低から」と医療機関や保健指導で相談しづらい心理が働き、適切なタイミングで介入がなされないことも少なくありません。CKM症候群の概念が広まることで、ステージ1の肥満で悩んでいる患者さんが医療につながりやすくなることを期待します。

参考文献

- 1) 世界保健機関(WHO). 心血管疾患(CVDs): ファクトシート. 2025. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-%28cvs%29> (参照日: 2026年2月20日)
- 2) Ndumele CE, et al. Circulation.; 148(20): 1606-35, 2023.
- 3) Rahul Aggarwal, et al. JAMA.; 331(21): 1858-60, 2024.
- 4) 厚生労働省. 令和5年国民健康・栄養調査結果の概要(2024年11月25日). <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001338334.pdf> (参照日: 2026年2月20日)
- 5) Nishizawa K, et al. J Diabetes Complications.; 39(10): 109146, 2025.

3 次回の記事では、昨年発刊されたJSH2025より、CKM症候群の視点からみた血圧管理の重要性について、ご解説いただきます。