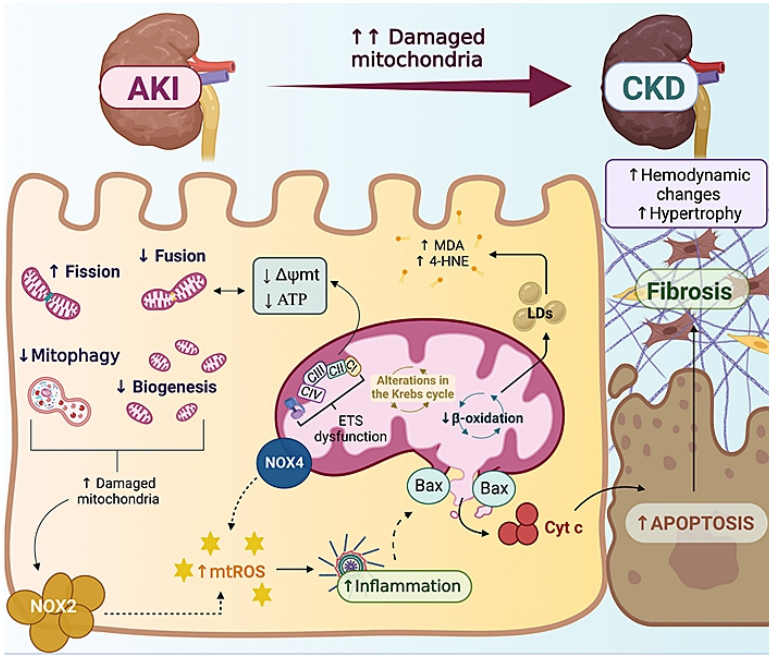
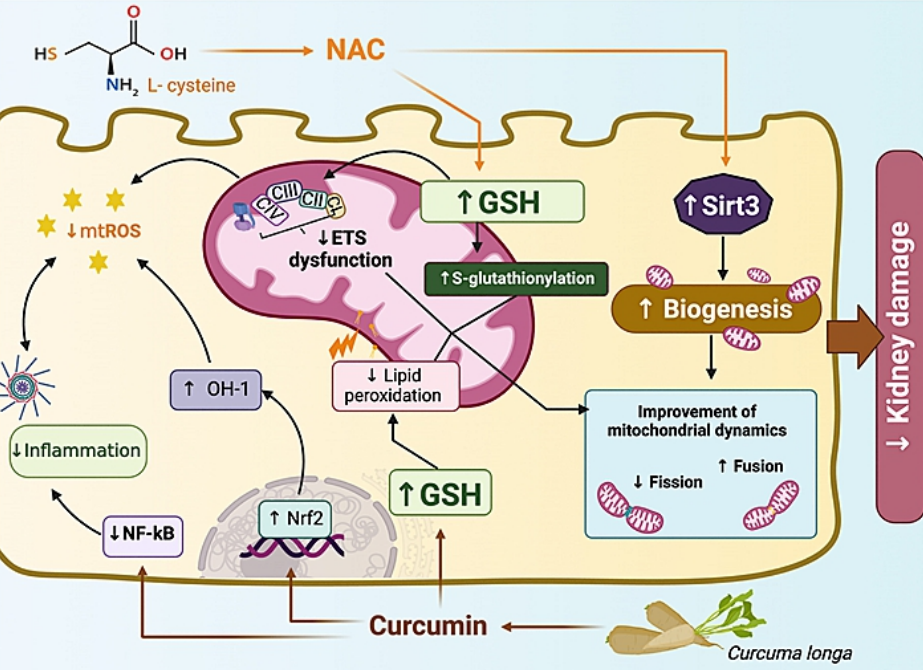


ミトコンドリアを標的にした腎機能改善作戦

<作成: stnv基礎医学研究室>



急性腎障害(AKI)から慢性腎臓病(CKD)への進行には、ミトコンドリアの機能障害が大きく関わっている。また、他を原因とする慢性腎臓病の場合も、ミトコンドリアの機能障害によって進行が速まると考えられる。従って、ミトコンドリアの機能を高めることによって腎機能の改善が見込まれる。



N-アセチルシステイン

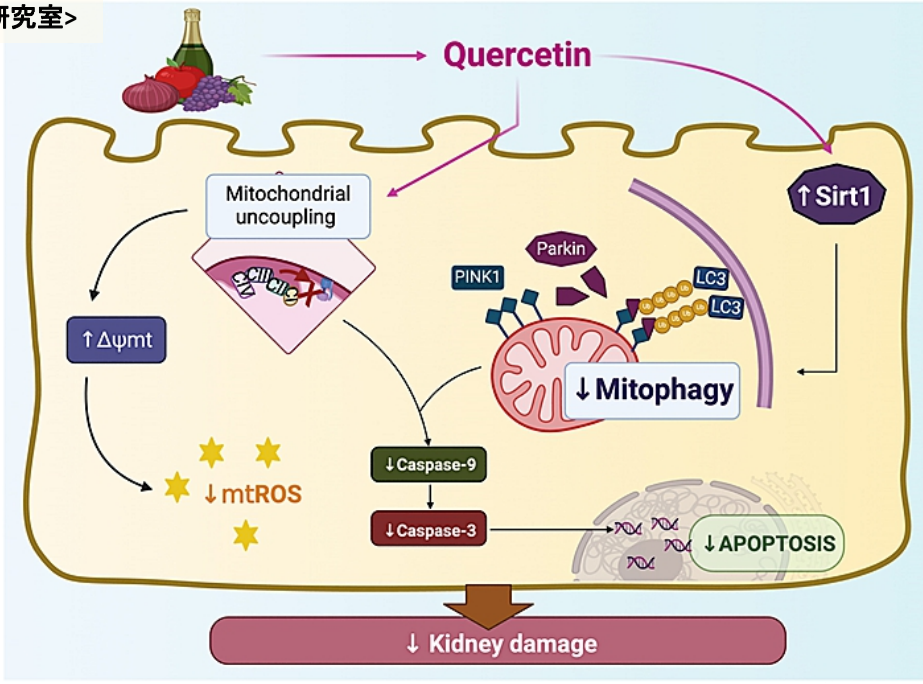
グルタチオン(GSH)を増加させて活性酸素種の排出を減らし、Sirt3の発現増加によってミトコンドリア生合成を促す。

クルクミン

グルタチオン(GSH)を増加させて活性酸素種の排出を減らすと共に、NF-κBを抑制することによって炎症を抑える。

ケルセチン

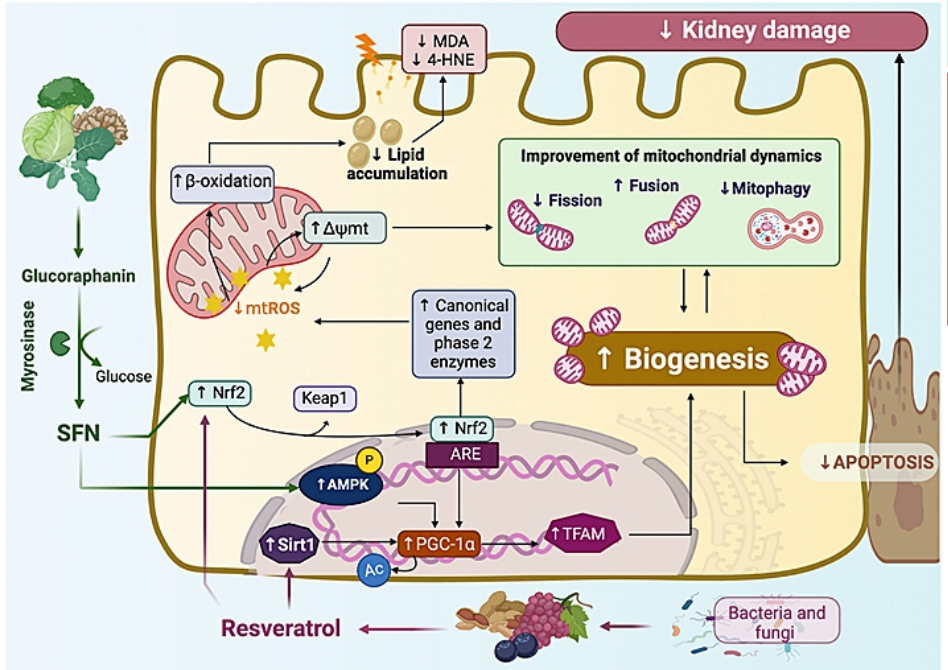
ミトコンドリア活性酸素種(mtROS)の産生を防ぐと共に、サーチュイン1(Sirt1)を活性化し、マイトファジーを予防する。また、ミトコンドリアのアンカップリング(脱共役)とマイトファジーの縮小は、カスパーゼ9と3を減少させることでアポトーシスを回避し、腎臓の損傷を軽減する。



(原図の出典: BMC Nephrology volume 25, Article number: 203 (2024))

スルフォラファン

β酸化を改善することによる脂質蓄積の低減、ミトコンドリア動態を改善することによる腎細胞のアポトーシス低減。



レスベラトロール

Sirt1の発現増加によって、最終的にミトコンドリア生合成を促し、腎細胞のアポトーシスを低減。