

26PB-am009

プロトン輸送 ATPase を標的とした抗う蝕化合物の探索

○泉澤 信太郎¹, 関谷 瑞樹¹, 櫛桁 安生¹, 芳賀 雅人¹, 下山 佑², 木村 重信³, 佐々木 由香⁴, 岩本 昌子⁴, 中西(松井) 真弓¹(¹岩手医大薬, ²岩手医大歯, ³関西女子短大歯, ⁴長浜バイオ大バイオサイエンス)

日本における虫歯(う蝕)の罹患率は先進国の中でも高く、小児から高齢者まで広がる重大な感染症の一つである。虫歯菌の増殖による歯の喪失は自然治癒することがないため、生活の質を低下させる。本菌の除菌は虫歯の治療につながるが、薬物療法は一般的でない。虫歯の原因菌の一つである *Streptococcus mutans* はプロトン輸送 ATPase として F-ATPase をもち、酸性の環境ではプロトンの能動輸送によって細胞内部の酸性化を防いでいることが示唆されている。本研究は F-ATPase が虫歯に対する予防・治療の創薬ターゲットになると考え、F-ATPase の各種阻害剤による *S.mutans* の増殖阻害作用を検討した。

当研究室ではこれまでに数種のポリフェノール類に大腸菌 F-ATPase の阻害作用を見出している。ポリフェノール類とは身近な食べ物に多く含まれる植物成分であり、口腔内への適用も容易である。pH が 7.3 の培地で各種 F-ATPase 阻害剤は *S.mutans* の増殖を抑制しなかった。一方、pH が 6.3 の培地ではピセタノールやクルクミンなどのポリフェノール類を含めた F-ATPase 阻害剤が *S.mutans* の増殖を有意に抑制した。したがって、F-ATPase の阻害によって酸性環境での *S.mutans* の増殖が抑制されたと考えられる。

現在、*S.mutans* から F-ATPase を精製し、抗菌作用を示した化合物の F-ATPase に対する作用を検討している。