

30-0400

酵母における嫌気条件下でのチアミン・ピリミジン部の生合成経路

○石田 志穂¹, 臼井 麻郁子¹, 勝田 奈々¹, 山林 啓恵¹, 山田 和子¹ (¹武庫川女子大学薬)

[目的]チアミン・ピリミジン部 (Py) の生合成経路は原核生物と真核生物とで異なる。原核生物ではプリン生合成経路の中間体、5-アミノイミダゾールリボヌクレオチド(AIR)から分岐して生合成される。真核生物では、ヒスチジンとピリドキシン由来であり、また、ギ酸がヒスチジンを經由してPyの4位の炭素に取り込まれる。これらの結果は全て好気条件下で研究されたものである。

酵母で嫌気条件下、Pyの前駆体はギ酸がPyに取り込まれないことより、好気条件下とは異なる生合成経路の存在が示唆された。しかし最近、酵母における嫌気条件下でのPyの前駆体は好気条件下と同じヒスチジンである可能性を得たので、今回、嫌気条件下におけるPyの前駆体について再度検討を行った。

[方法]トレーサーとして、¹³Cギ酸ナトリウムを培地に添加し、*Saccharomyces cerevisiae* IF0 1234 を培養した。培養後、菌体からチアミンを抽出、精製し、チアミンをPyとチアゾール部に分解後、Pyのチオエチル誘導体をGC-MSで測定した。また、トレーサーとして¹⁵Nアンモニウム塩、競合物質としてピリドキシンを培地に添加し、同様に測定を行なった。

[結果]嫌気条件下においても、ギ酸がPyに取り込まれることが確認出来た。また、競合実験の結果、ピリドキシンもPyに取り込まれることが明らかとなった。以上の結果より、酵母における嫌気条件下でのPyの生合成経路は、好気条件下と同じである可能性が示唆された。ヒスチジンとラベルしたギ酸の取り込み実験の結果も合わせて報告したい。