

28amC-073

真核生物におけるチアミン・チアゾール部の嫌気条件下での生合成経路
林 麻利亜¹, 〇田鶴谷(村山) 恵子², 山田 和子¹(¹武庫川女大薬, ²第一薬大)

【目的】チアミンは、ピリミジン部(Pm)とチアゾール部(Th)が独立した経路で生合成された後、縮合して生成される。我々はPmの生合成経路が、真核生物と原核生物で異なること、Thでは通性嫌気性微生物と好気性微生物とで異なることを明らかにした。また、Pmの生合成経路が原核生物では酸素分圧により変化することを報告した。Thの生合成経路は好気条件下で、通性嫌気性微生物ではチロシンが、好気性微生物ではグリシンが取り込まれることも我々は確定したが、嫌気条件下での生合成経路については明確ではない。そこで今回、真核生物の嫌気条件下におけるThの生合成経路について検討した。

【方法】*Saccharomyces cerevisiae*を用いて、好気条件は7時間振盪培養、嫌気条件は、培地に窒素を吹き込んで酸素分圧を下げた後、15時間静置培養した。トレーサーとしてL-[¹⁵N]チロシン、[¹⁵N]グリシンを用いた。培養後、定法に従い、チアゾール部へのトレーサーの取込みをGC-MSにより解析した。また、菌体タンパク質のチロシン、グリシンへのトレーサーの取込みについても解析した。

【結果】嫌気条件下においてThの窒素には、グリシン、チロシンいずれの窒素も取り込まれた。そこで、培地に[¹⁵N]グリシンと非標識L-チロシンまたはL-[¹⁵N]チロシンと非標識グリシンを加えてThへのトレーサーの取込みを検討したところ、グリシンが優先的に取り込まれる結果を得た。また、酵母を好気条件下で長時間培養した場合も、チロシンが取り込まれた。しかし、菌体アミノ酸へのトレーサーの取込みを検討したところ、チロシンの窒素の取込みは、いずれもグリシン経由であった。従って、真核生物におけるThの窒素の前駆体は、嫌気条件下でも好気条件下と同様にグリシンであることが明らかになった。