

A-3 食品添加物の生化学的研究(第22報) - Diaphorase I 活性に対する影響

栗立佐枝高 ○外川祐子

新潟大教育 谷村信竹 丸山純子 平沢照美

目的 食品添加物の安全性への再検討の一環として、私は酵素作用への影響を検討し、すでに数々の報告をしてきた。その中で Alcohol-dehydrogenase, Malate-dehydrogenase, Glutamate-dehydrogenase などの酸化還元酵素に対する影響がわかりみられた。しかし、これらの実験はいずれも粗酵素を使用したものであるため、これらの酵素以外の要因への影響も考えられる。そこでさらに検討を深めるため、今回は FAD を補酵素とする Diaphorase I というフラビン酵素をとりあげ、数種の保存料の影響を検討し知見を得たので報告する。

方法 基質である乳酸のピルビン酸への酸化は、まず Lactate-dehydrogenase (LDH) により触媒され、次に Diaphorase I による酸化を経て最終的に H₂O を生ずる。そこでこの H₂O 生成の際の酸素消費量を Warburg 検圧計により圧力の変化として測定する。食品添加物を加えた時の酸素消費量の対照に対する割合をもって活性度とし、比較検討した。

結果 検討した保存料はいずれも本酵素作用を阻害する傾向を示した。しかしこの実験結果は LDH および Diaphorase I の2種の酵素の間互したものであり、直接 Diaphorase I 作用への影響のみを示していないため、昨年報告した LDH 作用への影響と比較検討すると、プロピオン酸 Na, 安息香酸 Na, ソルビン酸 K については、Diaphorase I 作用部に阻害されたものと考えられる。