

牛肝抽出液中にみられる NADPH に特異的な新しいジヒドロプテリジン還元酵素 (DPR) について  
中西信夫 (都立大・理・生物), 長谷川宏幸 (浜松  
医大・医・生化), 小林健一郎・秋野美樹 (都立大  
・理・生物)

A new enzyme: NADPH specific dihydropteridine reductase from bovine liver extracts  
NOBUO NAKANISHI, HIROYUKI HASEGAWA,  
KEN-ICHIRO KOBAYASHI, MIKI AKINO

フェニルアラニン水酸化酵素系の補酵素テトラヒドロピオプテリン ( $H_4BP$ ) は反応の際共役酸化されてキノノイドジヒドロプテリン ( $q-H_2BP$ ) となる。これを還元型ピリジンスクレオチドによって再還元する酵素 DPR について現在までに報告されたものはすべて DPNH により特異的な活性を示す。筆者らは牛肝抽出液中に、今までに報告されている DPR (D-DPR) とは異なる, TPNH により特異的な DPR (T-DPR) の存在を発見した。これは以下の実験によって確証された。(1)牛肝の酢酸抽出液をクロロフォルム-エタノール処理・硫酸分画後 DEAEseph. A-50 カラムクロマトグラフィ (40 mM KPB pH 7.4) で T-DPR は D-DPR と完全に分離する。(2)酢酸抽出液をディスクゲル電気泳動し TPNH で活性染色を行うと DPNH を用いた時とは異なる位置が染色された。そのうちの1つは部分精製した T-DPR を泳動し活性染色した時の位置と一致する。(3) $q-H_2BP$  の還元活性を TPNH, DPNH について比較すると, T-DPR の  $50 \mu M$  TPNH 時の活性を1とすると  $3.1 \mu M$  TPNH で86%,  $3.1 \mu M$  DPNH で0%,  $50 \mu M$  DPNH で0.08%であった。D-DPR の  $50 \mu M$  DPNH の時の活性を1とすると  $3.1 \mu M$  DPNH で94%,  $3.1 \mu M$  TPNH で0%,  $50 \mu M$  TPNH で27%の活性があった。T-DPR と D-DPR は TPNH, DPNH に対して全く逆の挙動を示した。(4)フェニルアラニン水酸化反応系を用い, T-DPR と D-DPR をチロシンの生成量によって比較すると T-DPR の場合は TPNH を D-DPR の場合は DPNH を用いた時により多くのチロシンが形成された。以上のことから T-DPR は今までに報告されている DPR(D-DPR) とは全く異なる, TPNH に特異的なキノノイドジヒドロプテリン還元酵素であると考えられる。

血清中に存在するカテプシン離出促進因子について  
宮本瑞枝・寺山 宏 (東大・理・動物)

Studies on the serum factor stimulating the cathepsin-release from isolated from the rat liver  
MIZUE MIYAMOTO, HIROSHI TERAYAMA

細胞増殖ともなうリゾゾームの活性化機構解明のため, ラット肝よりリゾゾームを分離し, 分離リゾゾームからのカテプシン離出におよぼす血清の影響を調べていたところ, ラットおよび牛血清中に, カテプシン離出を制御する因子が存在することを見出した。一つは, 熱に不安定な, おそらくは蛋白と考えられる高分子性のカテプシン離出阻害因子であり, 他の一つは, 熱に安定な低分子性の離出促進因子である。ネズミに部分的肝切除手術を行うと術後極短時間内に, 血清の離出促進因子活性が一時的に急増することはすでに報告した。が, この因子が果して *in vivo* で肝細胞のリゾゾームを活性化し, 細胞増殖を誘起しうるか否かについては未だ不明である。

今回, 牛血清より調製した促進因子を含む粗画分を *i. p.* 投与したところマウス正常肝における [ $^{14}C$ ]-TdR の DNA への取りこみが著明に増大することが明らかとなった。血清加熱上清中のカテプシン離出促進因子は, エーテル, 酢エチ, *n*-ブタノール等の有機溶媒には転溶されない。有機溶媒処理後, アンバーライト CG-50 を用いカラムクロマトを行うと, 本活性因子は, pH 7.0 ではカラムを素通りするが, pH 5.0 ではカラムに吸着される。溶出液の pH を徐々に上げて行くと, 溶出液の pH が 6.8 位に達した所で, 活性因子が可成り精製された形で溶出されて来た。この画分は,  $360 m\mu$  に吸光極大が認められ, ニンヒドリン反応, モーリッシュ反応陽性であったが, このような性質が, すべて本促進因子にきせられるのか, 尚共存する物質によるのかについて, 今後更に分析を進めたいと思う。