

[J. Biochem., 94, 721 (1983)]

Affinity Separation of An Acid Phosphatase from Rat Tissues and Gaucher Spleen with Immobilized Cibacron Blue

AKIRA HARA, HIDEO SAWADA, TOSHIHIRO NAKAYAMA,
YASUHIRO MATSUMOTO*

固定化チバクロンブルーを用いたラット組織およびゴーシェー病患者脾臓の
酸性ホスファターゼの分離

原 明, 沢田英夫, 中山俊裕, 松本康裕*

ラット脾臓の Fe^{2+} で活性化される酸性ホスファターゼの大部分は膜結合性であり, 1M KCl 溶液に抽出された。この酵素はチバクロンブルーを固定化した Sepharose (Blue-Sepharose) に結合し 2M KCl 溶液により好収率で溶出したが, 他の酸性ホスファターゼアイソザイムは吸着しなかった。本酵素は, 芳香族リン酸エステル, リンタンパク質やヌクレオシド二および三リン酸を加水分解し, これら 3 種の基質に対する加水分解活性は, 同様に, Fe^{2+} , アスコルビン酸やシステインで活性化され, またモリブデン酸, Cu^{2+} および F^- で阻害された。チバクロンブルー色素は本酵素を基質パラニトロフェニルリン酸に対して拮抗的に阻害したが, 動力学的に本酵素に一つ以上の色素分子が結合することが示唆された。Blue-Sepharose を用いた酸性ホスファターゼの分離法は, ラットの骨や表皮に存在する脾臓の酵素と類似の性状を示す酸性ホスファターゼだけでなく, ゴーシェー病患者脾臓の酒石酸非感受性の酸性ホスファターゼアイソザイムの分離にも応用できた。

* 第一薬科大学

[Eur. J. Biochem., 133, 207 (1983)]

Isolation and Characterization of Multifforms of Aldehyde Reductase in Chicken Kidney

AKIRA HARA, YOSHIHIRO DEYASHIKI, TOSHIHIRO NAKAYAMA,
HIDEO SAWADA

ニワトリ腎のアルデヒド還元酵素の多形の単離とその性状

原 明, 出屋敷喜宏, 中山俊裕, 沢田英夫

ニワトリ腎から 3 種の NADPH-依存性アルデヒド還元酵素を均一に精製した。これらの酵素は類似の分子量約 39,000 の単量体タンパク質であったが等電点は異なった。このうち 2 種は, 熱安定性, 至適 pH (6-6.5) および補酵素要求性で同一の性状を示し, 種々のアルデヒド類, ヘキソン酸, α -ジケトン類, キシロース, アセト酢酸エチルを還元し, 重金属イオン, 有機酸, SH 阻害剤, インドメタシンおよびフェノバルビタールで阻害される high-Km 型アルデヒド還元酵素であった。他の 1 種は熱に不安定であること, pH 6 のより酸性の至適 pH を示し, NADH も補酵素とする点で異なり, 上記の基質に対してより低い Km 値を示し, さらにラウリルアルデヒド, アセトインおよびケトステロイド類を特異的に還元した。この酵素は high-Km 型酵素の阻害剤により低い感受性を示し, 硫酸イオン添加により約 1.5 倍に活性化された。

この high-Km 型および low-Km 型酵素に対する抗体を用いて, 2 種の high-Km 型酵素は免疫学的に同一であるが, low-Km 型酵素と異なることならびにこれらの両酵素型がニワトリ組織に広く分布していることを証明した。