〔J. Biochem., 95, 67 (1984)〕

Purification and Characterization of a Purple Acid Phosphatase from Rat Spleen

Akira Hara, Hideo Sawada, Takashi Kato, Toshihiro Nakayama, Hidetaka Yamamoto, Yasuhiro Matsumoto*

ラット脾臓の紫色酸性ホスファターゼの精製と性状

原　明，澤田英夫，加藤　隆，中山俊裕，山本秀孝，松本康裕

Fe^{2+} で活性化される酸性ホスファターゼをラット脾臓から各種クロマトグラフィーにより3700倍に精製した。本酵素は芳香族リン酸エステル，ヌクレオシド二および三リン酸，リンタンパク質，チアミンピロリン酸を至適 pH 5.0〜5.8で加水分解し，これらの基質に対する Km 値は10^{-4}〜10^{-3}Mであった。また，精製の各段階における酸性ホスファターゼ活性とホスホプロテインホスファターゼ活性の比は一定であった。本酵素は分子量33000の糖タンパク質であり，電気泳動的に4種の多形を示した。本酵素は1分子当り2原子の鉄を含み，紫色を呈した。

Fe^{2+} の他，アスコルビン酸も本酵素の良好な活性化剤であったが，両者の活性化作用は相加的でなかった。アスコルビン酸と Fe^{2+} は，ともに，この紫色酵素を活性化型酵素に変化させ，この活性化型酵素は基質およびモリブデン酸，リン酸，フッ素等の阻害剤に対して同一の動力学的定数を示した。しかし，Fe^{2+} は0.01〜1.0mMの低濃度で本酵素を直ちに，可逆的に活性化したのに対し，アスコルビン酸による活性化は遅く，不可逆的であり，また1.0mM以上の高濃度が必要であった。

* 第一薬科大学

〔薬学雑誌，104，74，(1984)〕

ニホンザル肝カルボニル還元酵素の精製と性状

澤田英夫，原　明，中山俊裕，中川　誠，八代耕児

Purification and Characterizarion of Liver Carbonyl Reductase in the Japanese Monkey

Hideo Sawada, Akira Hara, Toshihiro Nakayama, Makoto Nakagawa, Koji Yashiro

ニホンザル肝細胞質より各々2種のアルデヒド還元酵素とカルボニル還元酵素を精製した。アルデヒド還元酵素の主酵素は subunit 分子量41,000の二量体酵素で NADPH よりも NADH を補酵素として芳香族および脂肪族アルデヒドをよく還元し，pyrazole および *o*-phenanthroline により阻害された。また，NAD 依存性のアルコール脱水素酵素活性も示した。もう一種のアルデヒド還元酵素は分子量36,000の単量体で D-グルクロン酸および α-ジケトン類をよく還元し，diphenylhydantoin および phenobarbital で阻害される high-Km アルデヒド還元酵素と同定した。本酵素はヒト肝アルデヒド還元酵素と免疫学的に一部共通しており，そのアミノ酸組成も類似していた。2種のカルボニル還元酵素はアルデヒド，ケトンおよびキノン類に対して低い基質特異性を示し，一方は分子量80,000で NADH および NADPH 両補酵素依存性で特異的に isobutyramide で阻害された。もう一方の酵素は分子量32,500で NADPH のみを補酵素として利用し，ethacrynic acid および *p*-chloromercuribenzoic acid により阻害された。