

[Chem. Pharm. Bull., 31, 772 (1983)]

Evidence for the Physiological Function of Alkaline Phosphatase

YUICHI IIZUMI, KAZUYUKI HIRANO, MAMORU SUGIURA,
SHIRO IINO*, HIROSHI SUZUKI**, TOSHITSUGU ODA***

アルカリフォスファターゼの生理的役割

飯泉祐一, 平野和行, 杉浦 衛, 飯野四郎*, 鈴木宏**, 織田敏次***

ラット小腸におけるリン酸イオン吸収に対する小腸アルカリフォスファターゼの役割について、反転腸管法により検討した。その結果、アルカリフォスファターゼ活性及びリン酸イオン吸収のいずれも、小腸上部において最大値を示し、かつ、リン酸イオン吸収は、生理的 pH (7.4) において最大値を示した。また、その吸収は、小腸アルカリフォスファターゼの種々活性阻害剤、及び抗ラット小腸アルカリフォスファターゼ抗体により抑制されたが、肝臓アルカリフォスファターゼの阻害剤である L-ホモアルギニンや Na^+ , K^+ -ATPase の阻害剤であるウアバインによっては影響されなかった。更に、リン酸モノエステルを加水分解後、遊離するリン酸イオンが吸収されたことより、小腸アルカリフォスファターゼは、生理的条件下にて、加水分解酵素としてだけではなく、リン酸イオン吸収の transporter として関与していることが強く示唆された。

* 東京大学医学部, ** 山梨医科大学, *** 国立第一病院

[J. Biochem. 94, 871 (1983)]

Purification and Properties of Human Pancreas Dipeptidase

YOSHIMASA ITO, MAMORU SUGIURA, SHUNJI SAWAKI*

ヒト膵臓ジペプチダーゼの精製とその諸性質

伊藤吉将, 杉浦 衛, 沢木俣二*

ヒト膵臓から L-Leu-L-Leu を基質としてジペプチダーゼ [EC 3. 4. 13] の精製を行った。得られた精製標品はポリアクリルアミド・ゲル電気泳動的に均一であった。ジペプチダーゼの Sephadex G-200 を用いたゲル濾過法により算出された分子量は 135,000, SDS-ポリアクリルアミド・ゲル電気泳動法により算出された分子量は 68,000 であり、本酵素は等しい分子量のサブユニットから成る 2 量体であることが判明した。本酵素は 1 サブユニット当り 1 g 原子の亜鉛を含有する金属酵素であった。また、 Cu^{2+} , Hg^{2+} , o-フェナントロリンは本酵素を強く阻害した。このジペプチダーゼはジペプチドのみを加水分解し、N-末端および C-末端をブロックしたペプチドには全く作用しなかった。ヒト膵臓ジペプチダーゼはヒト肝臓ジペプチダーゼと免疫学的に区別された。

* 愛知医科大学第一内科, 酵素剤の研究 201 報