

〔Chem. Pharm. Bull., 29, 1451 (1981)〕

An Enzymic Method for the Determination of Inorganic Phosphate in SerumMAMORU SUGIURA, KENJI KATO, TETSUO ADACHI, YOSHIMASA ITO,
KAZUYUKI HIRANO, SHUNJI SAWAKI***血清中無機リンの酵素的定量法**

杉浦 衛, 加藤憲二, 足立哲夫, 伊藤吉将, 平野和行, 沢木俣二*

Xanthine oxidase (XOD) 活性測定法を応用した無機リンの定量法について検討した。無機リンの定量法はモリブデン酸を利用する還元法と酵素法とに分類できる。このうち最も広く用いられている方法は還元法の一つである Fiske-SubbaRow 法である。しかしこの方法では遠心分離または透析などの煩雑な除タンパク操作が必要である。一方、酵素法としては glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase, phosphorylase a 等を用いる方法が報告されているが、いずれも蛍光測定または紫外吸光度測定によるものであり、血清中の無機リン定量法としては実用的ではない。そこで purine nucleoside phosphorylase (PNP) を用い XOD を共役酵素として利用し、酵素反応の結果生成する H_2O_2 を比色定量する無機リン定量法を確立した。本測定法では検量線および血清を用いての用量相関が原点を通る直線を示した。また血清成分の影響も認められなかった。さらに従来法に比べ感度が高く、再現性に優れていることが認められた。したがって本測定法は正確かつ簡便であり可視部吸光度を測定するにもかかわらず他の酵素法に比べ高い感度を有しており血清中無機リン定量法として臨床診断に十分応用可能であることが判明した。

* 愛知医科大学 酵素剤の研究 第 181 報

〔Chem. Pharm. Bull., 29, 2920 (1981)〕

Studies on Human Urinary and Renal Esterases That Migrate to the γ -Globulin Region upon Cellulose Acetate ElectrophoresisMAMORU SUGIURA, YUICHI IIZUMI, TETSUO ADACHI,
YOSHIMASA ITO, KAZUYUKI HIRANO, SHUNJI SAWAKI***セルロースアセテート膜電気泳動において γ -グロブリン画分に泳動するヒト尿および腎臓中のエステラーゼに関する研究**

杉浦 衛, 飯泉祐一, 足立哲夫, 伊藤吉将, 平野和行, 沢木俣二*

セルロースアセテート膜電気泳動において、 γ -グロブリン画分に泳動するエステラーゼが腎疾患患者尿中に、多量に逸脱してくるのを見出した。そこで、本酵素をヒト腎臓より精製し、その諸性質について検討した。本酵素は、分子量66000、至適 pH は7.5、pH 7-9で安定であり、等電点は7.9および8.3であり microheterogeneity を示していた。また、本酵素は、diisopropyl fluorophosphate により強く阻害され、eserine によっては全く阻害されないことより、aliesterase に属するものと考えられた。さらに、免疫学的検討により、尿中と腎臓中の本酵素は区別されず、尿中の本酵素は、腎臓由来であることが示唆された。また、蛍光抗体法による腎炎患者の腎組織染色の結果、本酵素は、腎尿細管に局在することが明確となり、本酵素が尿細管損傷の指標となり得ることが示唆された。

* 愛知医科大学 酵素剤の研究 第 182 報