

蛍光誘導体化試薬4-(5,6-ジメトキシ-2-フタルイミジニル)- 2-メトキシフェニルスルホニルクロリドを用いる 転移性骨腫瘍患者の尿中N-エチルグリシンの HPLCによる定量

鶴田泰人、松本真弥、井上裕文、宗村小夜香、石津 隆、
山野 茂*、井口東郎**

Analytical Sciences, 24 (12), 1629-1631 (2008)

Determination of N-Ethylglycine in Urine of Cancer Patients with Metastatic Bone Disease by HPLC Using 4-(5,6-Dimethoxy-2-phthalimidinyl)- 2-methoxyphenylsulfonyl Chloride as a Fluorescent Labeling Reagent

Yasuto Tsuruta, Maya Matsumoto, Hirofumi Inoue, Sayaka Munemura,
Takashi Ishizu, Shigeru Yamano*, Haruo Iguchi**

ABSTRACT A simple and highly sensitive HPLC for the determination of N-ethylglycine in urine was developed. The labeling reaction of N-ethylglycine with 4-(5,6-dimethoxy-2-phthalimidinyl)-2-methoxyphenylsulfonyl chloride was carried out at 70°C for 15 min at pH 9.0. The fluorescent derivative was separated on a reversed-phase column and detected at excitation and emission wavelengths of 320 and 400 nm, respectively. The detection limit of N-ethylglycine was 15 fmol (S/N = 3). The recovery of N-ethylglycine added to urine was 101.9%. The concentration of N-ethylglycine in urine of cancer patients with metastatic bone disease was 11.3 ± 22.0 nmol/mg creatinine, and that of normal subject was 0.4 ± 0.4 nmol/mg creatinine.

抄録 N-エチルグリシンの定量のための高感度なHPLC分析法を開発した。N-エチルグリシンの4-(5,6-ジメトキシ-2-フタルイミジニル)-2-メトキシフェニルスルホニルクロリドによる誘導体化反応は、pH 9.0において70°C、15分間行った。蛍光誘導体は逆相系カラムにより分離され、励起波長320 nm、蛍光波長40 nmにおける蛍光で検出された。検出限界は注入量あたり15 fmol (S/N = 3)であった。添加回収率は101.9%であった。転移性骨腫瘍患者尿中のN-エチルグリシン濃度は 11.3 ± 22.0 nmol/mg creatinineであり、健常人では 0.4 ± 0.4 nmol/mg creatinineであった。

* Faculty of Pharmaceutical Sciences, Fukuoka University
福岡大学薬学部

** Institute for Clinical Research, Shikoku Cancer Center
四国がんセンター臨床研究部