

ラット血漿中、2種のピペラジン系デザイナードラッグの HPLC-蛍光定量
○山原 梢¹, 池田 理恵¹, 和田 光弘¹, 花尻 瑠理², 中島 憲一郎¹(¹長崎大院医
歯薬, ²国立衛研)

【目的】 1-Benzylpiperazine (BZP) や 1-(3-trifluoromethylphenyl)piperazine (TFMPP) 等の *N*-substituted piperazine 類は、近年、デザイナードラッグとして乱用されており、amphetamine や methylenedioxymethamphetamine に類似した幻覚、興奮作用を示す事が知られている。BZP 及び TFMPP は同一錠剤中に混在する状態で服用されるため、高感度な同時定量法の開発が必要である。そこで本研究では、蛍光誘導体化試薬 4-(4,5-diphenyl-1*H*-imidazol-2-yl)benzoyl chloride (DIB-Cl) を用いたラット血漿中の BZP 及び TFMPP の HPLC-蛍光定量法を開発した。

【方法】 蛍光誘導体化反応: ラット血漿 20 μ l に 0.1 M carbonate buffer (pH 9.0) を 50 μ l、0.2 mM DIB-Cl 溶液を 50 μ l 加え、室温で 30 分間反応させる。これに 25% NH₃ 水を 5 μ l 加えて反応を停止させる。クリーンアップ操作: 誘導体化した試料混液を、VARIAN Bond Elut C₁₈ カートリッジに負荷し、acetonitrile/water (= 40:60 v/v) 3 ml で洗浄後、5 分間乾燥させ、acetonitrile 200 μ l で溶出させたものを HPLC 分析に供する。HPLC 条件: column, Daisopak SP-120-5-ODS-BP (250 mm \times 4.6 mm, i.d., 5 μ m); detection wavelength, λ_{ex} = 340 nm, λ_{em} = 445 nm; mobile phase, (A) acetonitrile, (B) 0.1 M acetate buffer (pH 3.5) (programed gradient elution); flow rate, 1.0 ml/min; column temperature, 35 $^{\circ}$ C; injection volume, 20 μ l.

【結果】 BZP 及び TFMPP を 13 分以内で良好に分離できた。添加検量線において BZP 及び TFMPP は良好な直線性を示し ($r \geq 0.997$)、検出下限はそれぞれ 5.3 及び 7.2 ng/ml であった ($S/N = 3$)。Accuracy は 99.4-109.4%、日内及び日間精度は R.S.D. で 9.1% 以下 ($n = 5$) であり、良好な結果が得られた。今後、両薬物をラットに投与して体内動態の検討を行う予定である。